МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/ (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 1. Электрооборудование иэлектроосвещение. Корпус 1.

1190-01-ИОС1.1

Том 5.1.1

2022

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной
ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/ (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 1. Электрооборудование иэлектроосвещение. Корпус 1.

1190-01-ИОС1.1

Том 5.1.1

Уполномоченное лицо
по доверенности № 395 от 09.08.2021
Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ * ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ * ГП-МФС * ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ * МОСКВА *

20.04.2022

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 1. Электрооборудование иэлектроосвещение. Корпус 1.

1190-01-ИОС1.1
Том 5.1.1

член Ассоциации Саморегулируемая организация «Профессиональное сообщество проектировщиков» (АССОЦИАЦИЯ СРО «ПСП»), регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-190-23042014, регистрационный номер № 54

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ)

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 1. Электрооборудование иэлектроосвещение. Корпус 1.

1190-01-ИОС1.1
Том 5.1.1

Генеральный директор Матвеев Ю.М.

Главный инженер проекта Поляков И.С.

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Титульные листы	1,2,3
1190-01-ИОС1.1.С	Содержание тома	4-6
	Заверение проектной организации	7
1190-01-ИОС1.1.ПЗ	Пояснительная записка	8-40
1190-01-ИОС1.1	Графическая часть:	
Лист 1	Однолинейная схема 1ВРУ-1.1ж (начало)	41
Лист 2	Однолинейная схема 1ВРУ-1.1ж (окончание)	42
Лист 3	Однолинейная схема 1ВРУ-2.1ж (начало)	43
Лист 4	Однолинейная схема 1ВРУ-2.1ж (окончание)	44
Лист 5	Однолинейная схема 1ВРУ-3.1ж (начало)	45
Лист 6	Однолинейная схема 1ВРУ-3.1ж (окончание)	46
Лист 7	Однолинейная схема 1ВРУ-4.1ж (начало)	47
Лист 8	Однолинейная схема 1ВРУ-4.2ж (окончание)	48
Лист 9	Однолинейная схема 1ВРУ-ИТП	49
Лист 10	Однолинейная схема 1ВРУ-НС	50
Лист 11	Однолинейная схема 1ВРУ-1.2 (ПОН)	51
Лист 12	Однолинейная схема 1ВРУ-2.2 (ПОН)	52
Лист 13	Однолинейная схема 1ВРУ-3.2 (ПОН)	53
Лист 14	Однолинейная схема 1.1ЩР-СС	54
Лист 15	Однолинейная схема 1.2ЩР-СС	55
Лист 16	Однолинейная схема 1.3ЩР-СС	56
Лист 17	Однолинейная схема 1ЩР-КПМПТЦ.1	57
Лист 18	Однолинейная схема КПМПТЦ-1	58

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Лист 19	Однолинейная схема УЭРВ	59
Лист 20	Однолинейная схема ЩК-1, ЩК-2	60
Лист 21	Однолинейная схема ЩК-3, ЩК-4	61
Лист 22	Однолинейная схема ЩМА (ПОН)	62
Лист 23	Однолинейная схема ЩР-ЦИН	63
Лист 24	Схема молниезащиты и заземления	64
Лист 25	Схема основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов	65
Лист 26	План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 1. Секции 1-2	66
Лист 27	План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 1. Секции 3-5	67
Лист 28	План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 1. Секции 6-7	68
Лист 29	План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 1. Секции 8-9	69
Лист 30	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 1. Секции 1-2	70
Лист 31	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 1. Секции 3-5	71
Лист 32	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 1. Секции 6-7	72
Лист 33	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 1. Секции 8-9	73
Лист 34	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 1. Секции 1-2	74
Лист 35	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 1. Секции 3-5	75
Лист 36	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 1. Секции 6-7	76
Лист 37	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 1. Секции 8-9	77
Лист 38	Схема структурная ОЗДС.	78

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1190-01-ИОС1.1.СО1 Лист 1-14	Жилая часть. Спецификация оборудования, изделий и материалов	79-92
1190-01-ИОС1.1.СО2 Лист 1-5	Нежилая часть. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	93-97
1190-01-ИОС1.1.СО3 Лист 1-4	ЦИН. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	98-101
1190-01-ИОС1.1.СО4 Лист 1-5	ВНС. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	102-106
1190-01-ИОС1.1.СО5 Лист 1-5	ИТП. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	107-111
1190-01-ИОС1.1.СО6 Лист 1	ОЗДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	112

1. ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и безопасного использования прилегающей территории, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта  Поляков И.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 3

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА 3

1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА 3

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ 5

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ 6

4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ 9

5. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 11

6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ 12

7. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМ 13

8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, И ПО УЧЕТУ РАСХОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТРИРОВАНИЕ 14

9. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ 15

10. СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТАХ 16

11. РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯННОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА 17

12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЫ 18

13. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 21

14. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ 27

15. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 31
16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 32
17. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 33

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Разработка проектной документации «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)» (далее – объект), выполнена на основании договора подряда на выполнение проектных работ.

1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

На территории участка предусматривается строительство монолитного многофункционального комплекса общественно-жилого назначения.

Объект представляет собой корпус из девяти 17-ти этажных секций с общей подземной автостоянкой. На 1-ом этаже расположены нежилые помещениями без конкретной технологии (БКТ), с 2-го по 16-ый этаж располагаются жилые помещения, 17-ый этаж –технический. На подземном этаже предусматриваются размещение автостоянки и технических помещений: электрощитовой автостоянки, индивидуального теплового пункта, помещение узла учета тепла, помещений вентиляционных камер, насосной и помещений для прокладки инженерных коммуникаций. На первом этаже предусматриваются размещение электрощитовых жилого дома и помещений БКТ, помещений сетей связи, помещения КП МПТЦ. Высота здания составляет не более 55м.

Исходные данные для проектирования

Исходными данными для разработки проектной документации по подразделу «Электроснабжение и электроосвещение» объекта: «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)», являются:

- Техническое задание на проектирование;
- Документация, предоставленная заказчиком;
- Архитектурные решения;
- Технические условия на технологическое присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств, № И-22-00-178548/102;

Исходно-разрешительная документация и технические условия на присоединения к электрическим сетям приведены в Томе 1.2.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

В соответсвии с техническими условиями на технологическое присоединения к электрическим сетям № И-22-00-178548/102, выданными ПАО «Россети Московский регион», основным источником питания проектируемого объекта, расположенного по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)», является ПС 110 кВ Фрезер №632 110/10 кВ, ПС 110 кВ Прожектор № 762 110/10/10 кВ; резервным источником питания является ПС 110 кВ Прожектор №762 110/10/10 кВ, ПС 110 кВ Фрезер №632 110/10 кВ.

Мероприятия по строительству проектируемых двухтрансформаторных подстанций ТП-10/0,4 кВ №1 нов. и ТП-10/0,4 кВ №2 нов., а также сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ до точек подключения выполняются электросетевой компанией в счет средств платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, и данным проектом не рассматриваются.

В соответсвии с таблицей №6.1 СП 256.1325800.2016 жилой дом относится к II категории надежности электроснабжения.

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Схема электроснабжения объекта построена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников зданий.

Категория надежности электроснабжения – II.

Напряжение электроснабжения ~380/220В.

Система заземления TN-C-S (с глухозаземленной нейтралью трансформатора).

Для обеспечения требуемой категории надежности электроснабжение объекта предусматривается от двух независимых источников энергоснабжения.

- основной источник питания – ПС 110 кВ Фрезер №632 110/10 кВ, ПС 110 кВ Прожектор № 762 110/10/10 кВ;

- резервный источник питания - ПС 110 кВ Прожектор №762 110/10/10 кВ, ПС 110 кВ Фрезер №632 110/10 кВ.

Для распределения электрической энергии в Корпусе 1 по функциональным зонам проектом предусматривается установка девяти вводно-распределительных устройств (ВРУ) в электрощитовых помещениях проектируемого объекта:

- 1ВРУ1.1ж - для жилого дома, Корпус 1, секции 1, 2;
- 1ВРУ2.1ж - для жилого дома, Корпус 1, секции 3, 4, 5;
- 1ВРУ3.1ж - для жилого дома, Корпус 1, секции 6, 7;
- 1ВРУ1.1ж - для жилого дома, Корпус 1, секции 8, 9;
- 1ВРУ1.2 - для помещений БКТ, Корпус 1, секции 1, 2;
- 1ВРУ2.2 - для помещений БКТ, Корпус 1, секции 3, 4, 5;
- 1ВРУ3.2 - для помещений БКТ, Корпус 1, секции 6, 7, 8, 9;
- 1ВРУ-ИТП – помещение ИТП, Корпус 1;
- 1ВРУ-НС – помещение насосной, Корпус 1.

Запроектированные ВРУ приняты одностороннего обслуживания.

Питание ВРУ осуществляется от двух независимых взаиморезервируемых источников электроснабжения. Резервирование нагрузки по II категории предусмотрено на вводах каждого запроектированного ВРУ объекта с помощью установки на каждом из вводов рубильников, соединенных между собой по схеме «крест». Сборные шины ВРУ секционированы и независимы друг от друга.

Для подключения потребителей электроэнергии I категории надежности электроснабжения предусмотрена установка щита автоматического ввода резерва (АВР) с отдельной секцией шин. Секция запитывается от двух независимых вводов до аппратов защиты и после аппаратов управления проектируемого ВРУ.

В соответствии с СП 6.13130.2013 питание электроприемников системы противопожарной защиты (СПЗ) выполнено от отдельной панели ППУ противопожарных устройств с устройством АВР на вводе с питанием от двух вводов. ППУ имеет отличительную окраску (красного цвета) относительно других панелей и щитов в здании и удовлетворяет требованиям п. 4.10 СП 6.13130.2013. Панель ППУ входит в состав ВРУ и расположена в помещении электрощитовой.

Электроснабжение квартир жилого дома осуществляется по магистральной схеме от устройства этажного распределительного (УЭРВ), устанавливаемого в нишах на каждом жилом этаже. В УЭРВ для каждой квартиры устанавливаются: выключатели нагрузки 2Р 63А, предназначенные для отключения счетчиков при ремонте, приборы учета электроэнергии, расходуемой каждой квартирой, дифференциальные автоматические выключатели ~230 В, 50 А, 100 мА.

Электроснабжение нежилых помещений общественного назначения осуществляется от отдельных ВРУ (БКТ) нежилой части зданий. Расчетная мощность для помещений БКТ принята из расчета 200 Вт/м2 в соответствии с Распоряжением Правительства Москвы от 30.04.2002г. №618-РП и в соответствии с техническим заданием на проектирование. В помещениях БКТ на первом этаже предусматривается щит механизации.

В соответствии с техническим заданием на проектирование, система электрооборудования и электроосвещения ПОН с возможностью размещения «Центра Информирования населения» выполняется в соответствии с дизайн-проектом, расчетная мощность для помещений ЦИН принята из расчета 200 Вт/м2.

Согласно задания на проектирование, во входной группе жилой зоны предусмотрена установка 4 однофазных розеток для подключения сервисных аппаратов на высоте 0.3м и 1 однофазная розетка для подключения информационной панели на высоте 2.2м.

Вводно-распределительные устройства жилой части и БКТ устанавливаются в электрощитовых помещениях на 1 этаже. ВРУ для автостоянки расположено в электрощитовой --1 этажа. 1ВРУ-ИТП и 1ВРУ-НС расположены в соответствующих технических помещениях.

Расположение электрощитовых помещений выполняется с учетом требований п.7.1.28, 7.1.29 ПУЭ и п.3.11 СанПин 2.1.2.2645-10.

На отходящих групповых линиях ВРУ и распределительных щитах предусмотрена установка автоматических выключателей для защиты групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания. Таким образом, принятая схема удовлетворяет заявленным в исходных данных требованиям к электроснабжению проектируемого объекта.

Электропитание аппаратно-программного комплекса ОЗДС осуществляется от однофазной бытовой сети переменного тока 220В, 50Гц.

Основными элементами питания системы ОЗДС является блок преобразователя импульсный (БПИ), питаемый от сети 220 В, 50 Гц (потребляемая мощность не более 15 Вт, габаритные размеры - 220х120х45 мм).

БПИ устанавливается в каждом помещении СС, оснащенном электрической розеткой 220 В, 50 Гц. Наклейка "Инструкция ОЗДС" размещается справа от блока.

4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ

В соответствии с техническим заданием на проектирование принята расчетная мощность квартиры 10,0 кВт.

Общее количество квартир – 600 шт.

Мощность БКТ принята в соответствии с Приложением 2 к распоряжению Правительства Москвы от 30.04.2002 г. № 618-РП.

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с «Методикой расчета электрических нагрузок многоквартирных домов», утвержденной А.Ю.Бочкаревым. Коэффициент спроса для лифтов и силовых ЭП приняты в соответствии с табл. 6.4 и 6.5.

В расчетной нагрузке (норм. режим) не участвуют уборочные механизмы и потребители противопожарных систем жилого дома.

Суммарная расчетная нагрузка электроприёмников проектируемого объекта:

- потребляемая максимальная расчетная мощность 1ВРУ1.1ж – **186,5** кВт, (150,8 кВт – режим «Пожар»).

- потребляемая максимальная расчетная мощность 1ВРУ2.1ж – **248,2** кВт, (186,0 кВт – режим «Пожар»)

- потребляемая максимальная расчетная мощность 1ВРУ3.1ж– **207,6** кВт, (176.2 кВт – режим «Пожар»)

в том числе 1ВРУ-НС – 29,4 кВт;

в том числе 1ВРУ-ИТП – 37,0 кВт;

- потребляемая максимальная расчетная мощность 1ВРУ4.1ж – **161** кВт, (136,8 кВт – режим «Пожар»).

- потребляемая максимальная расчетная мощность 1ВРУ1.2 (ПОН) – **83,4** кВт.

- потребляемая максимальная расчетная мощность 1ВРУ2.2 (ПОН) – **38,3** кВт;

- потребляемая максимальная расчетная мощность 1ВРУ3.2 (ПОН) – **39,8** кВт;

- потребляемая максимальная расчетная мощность 1ВРУ5 – 76,6 кВт (**184,4** кВт – режим «Пожар») (см.1190-01-ИОС1.3).

Суммарная расчетная нагрузка электроприемников объекта составляет 1153,4 кВт.

Таблица 1. Расчет электрических нагрузок.

Корпус 1 (реновация)

Таблица подсчета электрических нагрузок

Характеристика, назначение, типовой проект и другие данные проектируемого изделия, потребителя энергии	Кол-во жилых секций	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Общ. Площ. Нежилых помещ. кв.м	Заявленная или удельная мощность на кв-ру: на общ. площ. помещ. БКФН/ЦИН, кВт/кв.м,	Рр- расчётная мощность квартир, кВт.	Кн.н-коэф. несовп.нагрузок	Рр - расчётная мощность ОДС/ИТП/ДНС, кВт	Рул- установленная мощность лифтов кВт	Кол-во лифтов	Кс.л-коэф. спроса лифтов	Ррл- расчётная мощность лифтов, кВт	Установленная мощность общедом. нагрузок, кВт	Установленная мощность противопожарных систем, кВт	Рр - Расчетная мощность на вводе режим "Пожар", кВт	Ру - установленная мощность на вводе, кВт	Рр - Расчетная мощность на вводе с учетом Кн.н, кВт	Расчетная мощность на вводе ВРУ			
																		Рр - Расчетная мощность на вводе, кВт	cos(φ)	Sp, кВА	Ip, А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Секции 1, 2																					
1ВРУ1.1 (жилая часть)	2	16	165		0,94	155,10	0,9		43,6	4	0,8	34,9		109,6	150,8	1876	186,5		0,97	191,31	294,3
1ВРУ1.1 (ИТОГО)																		**186,5**			
Секции 1, 2																					
1ВРУ1.2 (нежилая часть, секция 1-2)				235,5	0,2		1	47,1					2,06				49,2		0,95	51,7	78,6
1ВРУ1.2 (нежилая часть, ЦИН)																40,1	34,2				
1ВРУ1.2 (ИТОГО)																		**83,4**			
Секции 3, 4, 5																					
1ВРУ2.1 (жилая часть)	3	16	180		0,93	167,40	0,9		65,4	6	0,75	49,1		137,5	186	2130,4	211,5		0,97	217,28	334,3
КП "МПТЦ"							1	36,7									36,7		0,9	40,8	62,7
1ВРУ2.1 (ИТОГО)																		**248,2**			
Секции 3, 4, 5																					
1ВРУ2.2 (нежилая часть, секция 3-5)				181,05	0,2		1	36,21					2,06				38,3		0,95	40,3	61,2
1ВРУ2.2 (ИТОГО)																		**38,3**			
Секции 6, 7																					
1ВРУ3.1 (жилая часть)	2	16	120		0,97	116,40	0,9		43,6	4	0,8	34,9		91,1	176,2	1462,2	147,8		0,97	151,82	233,6
ВНС							0,9	29,4									26,5		0,91	29,1	44,7
ИТП							0,9	37									33,3		0,87	38,3	58,9
1ВРУ3.1 (ИТОГО)																		**207,6**			
Секции 6, 7, 8, 9																					
1ВРУ3.2 (нежилая часть, секция 6-9)				188,85	0,2		1	37,77					2,06				39,8		0,95	41,9	63,7
1ВРУ3.2 (ИТОГО)																		**39,8**			
Секции 8, 9																					
1ВРУ4.1 (жилая часть)	2	16	135		0,96	129,60	0,9		43,6	4	0,8	34,9		91,9	136,8	1554,3	161,0		0,97	165,29	254,3
1ВРУ4.1 (ИТОГО)																		**161,0**			
1ВРУ5 (Автостоянка П01-П03)																		**184,4**	0,91	202,6	307,9
Наружное освещение																		**4,2**	0,92	4,6	6,9
ИТОГО ПО ОБЪЕКТУ:	9		600	605,40														**1153,4**			

Примечание:

- расчётная нагрузка на шины РУ-0,4 кВ ТП выполнена согласно Методике расчета электрических нагрузок многоквартирных домов», утвержденной А.Ю.Бочкаревым, и учитывает нагрузку автостоянки в режиме "Пожар"
- для 1ВРУ5 максимальная нагрузка в режиме "ПОЖАР" расчитана при пожаре в ПО2;

5. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В соответствии с требованием технических условий и табл. 6.1 СП 256.1325800.2016, проектными решениями обеспечены II и I категории по обеспечении надежности электроснабжения.

К основным потребителям электроэнергии по II категории надежности относятся: рабочее электроосвещение, система общеобменной вентиляции, электроприемники общедомового оборудования и др.

К потребителям электроэнергии по I категории надежности относятся: системы СС, лифтовое оборудование и заградительные огни.

К потребителям электроэнергии систем ППУ по I категории надежности относятся: системы дымоудаления и подпора воздуха, огнезащитные клапана, лифты для пожарных расчетов, аварийное и эвакуационное освещение, охранно-пожарная сигнализация, СОУЭ.

Электроприемники особой группы I категории по обеспечению надежности электроснабжения на проектируемом объекте отсутствуют.

Качество электроэнергии соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013 и обеспечивается: эффективной работой источников электроснабжения и выполнением технических решений по электроснабжению проектируемого здания, соответствующих действующим нормативным документам.

6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ

Обеспечение электроэнергией электроприемников проектируемого объекта в нормальном режиме предусмотрено от двух независимых взаиморезервируемых источников электроснабжения.

В послеаварийном режиме (нарушения питания от одного из источников) обеспечение электроэнергией в полном объеме, предусмотрено от оставшегося в работе второго источника электроснабжения.

Переключение с одного источника электроснабжения на другой, предусмотрено при помощи рубильников в вводных панелях проектируемых ВРУ, соединенных по схеме «КРЕСТ».

Электроснабжение электроприемников по I категории надежности в послеаварийном режиме обеспечивается за счет автоматического переключения между вводами ВРУ проектируемого объекта, время переключения составляет менее 0,1с.

В аварийном режиме (режиме «ПОЖАР») предусмотрено автоматическое отключение общеобенной вентиляции и тепловых завес рампы в автостоянке путем подачи сигнала от системы пожарной сигнализации на независимые расцепители установленные во ВРУ на отходящих линиях в комплекте с автоматическими выключателями. Автоматическое отключение приточной вентиляции данным проектом не предусматривается, и осуществляется в проекте автоматизации.

7. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМ

Согласно СП 256.1325800.2016 п.7.3.1 для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности не требуется.

В соответствии с требованием СП256.1325800.2016, приложение «Б», проектом предусматривается автоматизация и диспетчеризация ряда инженерных систем, обеспечивающих функционирование комплекса:

- сигнализация сострояния вводных аппаратов в ВРУ;
- контроль напряжения на вводах ВРУ;
- контроль состояния сухих контактов АВР;
- контроль параметров качества электроэнергии;
- частичное управление рабочим и аварийным освещением (напр. в лифтовых холлах, лестницах, коридорах и т.д.) предусмотрено по сигналам от системы диспетчеризации. Коммутация цепей происходит контакторами, установленными в ВРУ на групповых линиях, отходящих к светильникам;
- в ВРУ на отходящие линии вытяжного вентиляционного оборудования предусмотрена установка независимых расцепителей, срабатывающих при подаче сигнала с пульта пожарной сигнализации.

Индикация коммутационного положения (ВКЛ./ВЫКЛ.) БПИ, а также его аварийного отключения (перегорания предохранителя, исчезновение напряжения питающей сети) осуществляется на лицевой панели БПИ и может быть передана на пульт диспетчера, при подключении цепей дистанционной сигнализации системы ОДС к "сухому" контакту БПИ.

8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, И ПО УЧЕТУ РАСХОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТРИРОВАНИЕ

В целях экономии электроэнергии при разработке проектной документации было предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- для сетей внутреннего освещения предусмотрено использование светодиодных светильников;
- схемы управления электроосвещением предусматривают возможность как полного, так и частичного включения осветительных установок рабочего и аварийного (резервного) освещения в помещениях с помощью многоклавишных выключателей и по сигналам от системы диспетчеризации;
- в цепях управления электроприводами вентиляционного оборудования установлены частотные преобразователи;
- равномерное распределение нагрузки по фазам на вводах питающих и распределительных линий;
- потери напряжения распределительных и групповых сетей не превышают нормативных значений.

9. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ

Для коммерческого учета электроэнергии на вводах питающих линий всех ВРУ жилья предусматриваются электронные многотарифные микропроцессорные счетчики электроэнергии трансформаторного включения типа 234ART-03 PQRSIDN, 3*230/400В, 5(7,5)А. Счетчики устанавливаются в навесных щитах учёта с возможностью опломбирования. Подключение счетчиков к измерительным трансформаторам тока осуществляется через испытательные клеммные коробки (ИКК), с возможностью опломбировки. Класс точности трансформаторов тока для присоединения расчетных счетчиков электроэнергии не ниже 0,5S.

Поквартирный коммерческий учет осуществляется микропроцессорными счетчиками электроэнергии прямого включения типа Меркурий 206 PRSNO Кл.т.-1,0; 5/60А, 220В , монтируемыми в этажных щитах УЭРВ:

Коммерческий учет потребления электроэнергии на вводах питающих линий всех ВРУ помещений БКТ осуществляется при помощи электронных многотарифных микропроцессорных счетчиков электроэнергии трансформаторного включения типа 234ART-03 PQRSIDN, 3*230/400В, 5(7,5)А, и микропроцессорных счетчиков электроэнергии прямого включения типа Меркурий 234 ART-01; 400/230В; 5(100)А, установленных в учётно-распределительной панели типа ЗУР-200. Дополнительно в сети аварийного освещения помещений БКТ предусматривается установка счетчиков электроэнергии прямого включения типа Меркурий 206 PRSNO 230В, 5(60)А.

Сбор и передача данных с приборов учета предусмотрена проектируемой системой АИСКУЭ.

10. СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТАХ

Данный раздел не рассматривается в контексте данного подраздела.

11. РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯННОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Не требуется

12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Система заземления TN-C-S.

Электрические сети защищены от перегрузок и токов короткого замыкания.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры:

- основная изоляция токоведущих частей;
- оболочки электрооборудования со степенью защиты не менее IP20;
- все штепсельные розетки предусматриваются с заземляющим контактом.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое выключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- двойная изоляция.

Защитное заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 и гл. 7 ПУЭ, издание седьмое.

В системе TN время автоматического отключения питания не должно превышать значений, указанных в таблице 1.7.1 п.1.7.79 ПУЭ.

В цепях, питающих распределительные, групповые, этажные и др. щитки, время отключения не должно превышать 5 секунд.

Для дополнительной защиты групповых линий, питающих розеточные сети, находящиеся вне помещений и в помещениях особо опасных и с повышенной опасностью или подключения переносного электрооборудования, от поражения электрическим током предусмотрена установка устройств защитного отключения с номинальным током срабатывания 30мА.

В соответствии с ПУЭ п.1.7.82 в проекте предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов путем объединения с ГЗШ следующих проводящих металлических частей:

- нулевой защитный проводник питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- направляющие лифта;
- кабеленесущие конструкции;
- контур уравнивания потенциалов в тех. помещениях;
- заземляющее устройство.

Все контактные соединения в главной системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2

В соответствии с ПУЭ п.1.7.83 в проекте предусмотрено выполнение системы дополнительного уравнивания потенциалов в помещениях повышенной опасности (душевых), ДСУП предусматривает металлическое соединение между собой:

- открытых проводящих частей (корпусов) электроприемников;
- нулевых защитных проводников электроприемников (в том числе штепсельных розеток) и сторонних проводящих частей (металлических корпусов стальных труб водопровода и отопления и др.).

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина PE внутри вводного устройства (ВРУ). Сечение ГЗШ выбирается равное сечению PE проводника питающей линии.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используются провод ПуГВнг(А)-LS 1х25 мм^2 и полоса стальная 4х40 мм^2. В качестве проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов используются провод ПуГВнг(А)-LS и стальная полоса 25х4. От шины PE щита механизации проложить под слоем штукатурки провод ПуГВнг(А)-LS 1х6 совместно с групповыми линиями до коробки уравнивания потенциалов (КУП), от коробки до ванной и розетки для стиральных машин — проводом ПуГВнг(А)-LS 1х4.

Проектом предусмотрено выполнение контура повторного заземления (молниезащиты). В качестве горизонтального заземлителя используется горячеоцинкованная стальная полоса 40х4мм. Полоса укладывается горизонтально на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не менее 1,0 м от стен здания по периметру. Контур заземления присоединить к ГЗШ полосой 40х4 в двух точках.

Молниезащита проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями РД34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии принят – III согласно СО153-34.21.122-2003 .

Для жилых зданий, в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 10 метров на кровле. Молниеприемная сетка выполнена из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 10 мм, уложенной поверх кровли здания на бетонные держатели проводника с зажимом с защелкой (высота держателя 82 мм). Держатели проводника установить с шагом 1 м. Для компенсации тепловых деформаций проектом предусматривается применение температурных компенсаторов. Также в качестве молниеприемников использовано металлическое ограждение кровли. Все соединения, а также

все узлы сетки выполнены оцинкованными заводскими соединителями. Соединение сетки с металлическим ограждением выполнить сваркой, места соединений покрыть антикоррозионным составом.

Для защиты от прямых ударов молнии оборудования, расположенного на кровле здания и имеющего подвод электропитания, необходимо применить отдельно стоящие стержневые молниеприемники. Данные молниеприемники должны быть изготовлены из оцинкованной стали сечением не менее 50 мм2 и длиной не менее 200 мм. Расположение молниеприемников должно учитывать минимальное расстояние между ними и защищаемыми объектами в целях недопущения искрообразования. Все стержневые молниеприемники и все выступающие над кровлей металлические элементы и сооружения (трубы, шахты, радиостойки, телеантенны, лестницы и т.д.) присоединяются к молниеприемной сетке при помощи круглого стального оцинкованного проводника диаметром 10 мм. Места расположения уточнить на стадии «рабочая документация» после определения привязок вышеназванного оборудования.

Соединение молниеприемной сетки с контуром защитного заземления выполняется при помощи токоотводов из стальной катанки диаметром 8–мм. Токоотводы от молниеприемной сетки проложены к заземлителям кратчайшими путями, равномерно, в т.ч. вблизи углов зданий. Шаг установки токоотводов в среднем составляет 20 м. Прокладка токоотводов выполняется в толще монолитных конструкций.

Токоотводы соединяются горизонтальным контуром из стальной катанки диаметром 8 мм по периметру вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте жилых корпусов. От заземляющего устройства выполнить выпуски стальной полосы и присоединить токоотводы с помощью сварки, места соединений покрыть антикоррозионным составом.

В качестве заземлителя молниезащиты жилого корпуса будет использоваться заземлитель всего объекта. В состав общего заземлителя жилого комплекса входит стальная полоса 40х5 мм, проложенная в земле по периметру здания и соединенный с заземляющими электродами; заземляющие электроды, выполненные из стального оцинкованного прутка диаметром 14 мм и длиной 5 м. Стальная полоса прокладывается в земле на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от подземной части стен. Количество вертикальных стержней будет рассчитано на стадии рабочего проекта.

До завершения земляных работ необходимо произвести предварительный замер сопротивления контура заземления.

Соединение токоотводов с молниеприемной сеткой, а также с заземлителем молниезащиты выполнить сваркой, места соединений покрыть антикоррозионным составом. При недопустимости огневых работ разрешается выполнение болтовых соединений с переходным сопротивлением не более 0.05 Ом.

13. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Распределительные сети от ВРУ до щитов выполняются медным кабелем с негорючей изоляцией марки ВВГнг(А)-LS и марки ВВГнг(А)- FRLS для систем противопожарной защиты (СПЗ).

В зависимости от назначения прокладка групповых линий осуществляется:

– в специально оборудованных кабельных каналах, шахтах;

– в стальных и пластиковых трубах замоноличенно в стены, полы и перекрытия;

– в кабельных лотках.

Электрические сети прокладываются:

- в монолите и подготовке пола в трубах ПНД с соблюдением требований ПУЭ п.2.1.36, вывод кабельных линий из подготовки пола и строительных конструкций, а также их ввод в распаячные коробки выполнить в ПВХ трубах;

- вертикальные участки (стояки) распределительных и групповых линий в специальных транзитных коробах и конструкциях этажных распределительных устройств, за исключением групп освещения лестничных площадок, которые прокладываются в каналах стен;

- распределительные линии и групповая сеть освещения автостоянки – на лотках;

- распределительная и групповая сеть на технических этажах на лотках и открыто по стенам и потолку;

- групповые линии освещения лестничных площадок (горизонтальные участки) – в каналах лестничных площадок и перекрытий;

- групповые линии освещения шахт лифтов – в шахте лифтов на скобах по стене;

- распределительные линии в помещениях БКТ (ЦИН) прокладываются открыто в кабель-каналах и за подвесными потолками.

В квартирах выполняется скрытая разводка электрических сетей в строительных конструкциях полов, стен и потолка. Применение несменяемой замоноличенной прокладки кабелей в строительных конструкциях не допускается. Так же не допускается прокладка групповых сетей квартиры в подготовке пола соседней квартиры этажом выше.

- групповые линии общего освещения квартир (верхний свет) – в закладных ПВХ трубах по стенам и потолкам;

- групповые линии штепсельных розеток и электроплиты – в подготовке пола;

- опуски к выключателям и подъемы к штепсельным розеткам – в каналах стен;

- ввод сетей в квартиры предусматривается в гладких ПВХ трубах через стену за фальш-потолком;

Прокладка кабелей и изолированных проводов в защитной оболочке сквозь строительные конструкции (стены, перегородки, перекрытия и др.) должна выполняться в отфактурованных отверстиях (проемах) с применением кабельных проходок, соответствующих ГОСТ Р 53310.

Прокладка кабелей осуществляется с учетом удобства эксплуатации и возможности их замены. Кабели питающей электросети выбираются по длительно допустимым токам и проверяются на допустимую потерю напряжения.

Узлы пересечения кабелями и трубами ограждающих конструкций соответствуют п. 7.11 СНиП 21-01-97*.

Взаиморезервируемые линии прокладываются по разным кабельным трассам. Магистральные линии к системам ППУ прокладываются на отдельном лотке(ах) по горизонтальным участкам, по вертикальным в отдельных отверстиях отделенных от отверстий для прохода основных магистралей бетонной/кирпичной перегородкой в нишах.

Проход кабелей через стены и перекрытия выполняется в стальных трубах с последующей герметизацией легкоудаляемой несгораемой огнестойкой массой, обеспечивающий дымогазонепроницаемость и предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены (перекрытия). Для прокладки кабелей системы диспетчеризации здания, кабелей системы безопасности предусматриваются отдельные кабельные трассы.

Сечение защитных проводников выбирается по ГОСТ Р 50571.10-96, а сечение нулевых рабочих – по ГОСТ Р 50571.9-94 и ПУЭ.

Вся электропроводка предусматривается 3-х и 5-ти жильными кабелями. Кабели снабжаются бирками с указанием шифра, типа, сечения и строительной длины. Для питания светильников используются кабели сечением не ниже 1.5мм^2 и не ниже 2.5мм^2 - для розеток. Все кабельные линии, что используются для питания электрооборудования, должны иметь уровень изоляции не менее 1000В.

Распределительные и групповые линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойким кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS, имеющими сертификат пожарной безопасности. Тип исполнения кабельных изделий для систем СПЗ – 2, в соответствии с ГОСТ 31565-2012, Таблица 1.

В соответствии с требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», проектом предусмотрены следующие мероприятия:

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены кабельные проходки

с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Кабельные проходки имеют сертификат соответствия на основании требований ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008. ч.7 статья 146.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для перевозки пожарных подразделений, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течении времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. При этом минимальное время работоспособности кабельных линий и проводов принимается:

- для линий питания электроприемников СПЗ жилого дома при транзитной прокладке через автостоянку – 150 мин.;

- для линий питания насосных установок пожаротушения -150 мин.;

- для линий питания лифтов для перевозки пожарных подразделений – 120 мин.;

- для линий питания приточной вентиляции шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений – 120 мин.;

- для линий питания остальных систем противодымной вентиляции – 45 мин.;

- для линий питания эвакуационного освещения – 60 мин.

Кабельные линии, в том числе для СПЗ, проходящие транзитом через пожароопасные зоны помещений подземной автостоянки изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

При выполнении электропроводок должна соблюдаться цветовая либо номерная маркировка жил кабелей в местах их присоединения в соответствии с ГОСТ350462-92.

Расчет электрических сетей на каждом участке произведен по длительно допустимому току и проверен на потери напряжения.

Степень защиты щитов соответствуют категориям помещений, в которых устанавливаются щиты. Щиты комплектуются аппаратами, которые защищают сети от коротких замыканий, сверхтоков и токов утечки, в зависимости от подключаемого оборудования. На все силовые и

осветительные щиты в рабочем проекте будут приведены однолинейные расчетные и принципиальные электрические схемы.

Все металлические части кабеленесущих систем заземляются. Все аппараты, силовые и распределительные щиты устанавливаются со степенью защиты не менее IP31 в электрощитовых.

У въезда в подземную автостоянку установлена розетка 220В, подключенная к сети электроснабжения по I категории для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования.

Все электродвигатели поставляются комплектно с оборудованием и выбираются в технологической части проекта.

Ящики управления, силовые щиты, питающие электродвигатели сантехнического и технологического назначения, устанавливаются по месту в соответствующих помещениях и с необходимой степенью защиты.

В прихожих квартир (вне зоны размещения шкафов) предусмотрена установка квартирных щитов (ЩК) встроенного исполнения.

В кухне и прихожей устанавливаются трехрожковые люстры;

В санузлах устанавливаются светильники накладные потолочные или настенные во влагостойком исполнении;

В комнатах устанавливаются пятирожковые люстры.

В квартирах устанавливается звонок электрический бытовой.

Рекомендации по размещению розеток и выключателей в квартирах:

Минимальное количество розеток в жилых комнатах, коридорах прихожих соответствует требованиям п.15.28 СП256.1325800.2016. Все применяемые розетки снабжены защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке (шторками) п.7.1.49 ПУЭ.

В случаях смежно установленных розеток и выключателей применяется общая рамка.

- прихожие, коридоры - не менее 2-х силовых розеток во встроенном слаботочном щитке для роутера;

- гостинные - розеточный блок: A+2xNET +2 силовые розетки, в месте размещения телевизора, два блока на две силовые розетки, располагать с двух сторон в месте возможного размещения дивана;

- спальня - розеточный блок: A+NET +2 силовые розетки, в месте размещения телевизора, два блока на две силовые розетки, располагать с двух сторон в месте возможного размещения кровати, блок на две силовые розетки в месте возможного размещения письменного стола;

- кухни - два блока на две силовые розетки на «фартуке» кухни, силовую розетку для вытяжки над электроплитой, розеточный блок: А+2 силовые розетки, в месте размещения телевизора, блок на две силовые розетки в месте возможного размещения стола, силовую розетку для холодильника;

- ванные комнаты и санузлы - силовую розетку бытовую IP44, силовую розетку для стиральной машины IP44.

При размещении электрооборудования в ванной комнате должны быть соблюдены следующие условия:

- в зоне 0 (зоне 1) – пространство над ванной и душем -не допускается установка электрического оборудования;

- в зоне 2 (60 см от зоны 1 по горизонтали) допускается размещение светильника влагозащищенного со степенью защиты не менее IP44, запрещено размещать розетки в соответствии с ГОСТ Р 50571.7.701-2013;

-запрещено размещать розетки над и под мойками в соответствии с п.15.30 СП256.1325800.2016.

Цепи, питающие розеточную сеть ванных комнат, должны быть защищены устройством защитного отключения с током срабатывания не более 30мА.

В качестве осветительных приборов предусматриваются, в основном, светильники со светодиодными источниками света. В коридорах, входной группе используются потолочные подвесные, накладные или встраиваемые светильники. В технологических помещениях используются потолочные светильники со степенью защиты IP 54. Освещение входов в здание выполняется светильниками со степенью защиты IP 54.

В ванных комнатах, душевых, санузлах использовать электрооборудование, которое специально предназначено для установки в соответствующих зонах указанных помещений по ГОСТ Р 50571.7.701-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 7- 701. Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванных и душевых комнат». Электрооборудование, устанавливаемое в этих помещениях, также должно соответствовать требованиям ПУЭ, п. 7.1.47, п. 7.1.48.

Питание силовых электроприемников и рабочего освещения осуществляется по самостоятельным линиям.

Для подключения элементов питания системы ОЗДС применяются кабели с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS.

Линии питания блок преобразователя импульсного (220 В, 50 Гц) прокладываются в гофрированных трубах.

14. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

В здании запроектированы следующие виды освещения:

- рабочее освещение напряжением 220В;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В (12В для ИТП);

Проектом также предусмотрено освещение указателей пожарных гидрантов и номерных знаков дома, которые подключаются к сети аварийного освещения и управляются автоматически от фотореле.

Рабочее освещение предусматривается в местах общего пользования, всех технических, бытовых и вспомогательных помещениях.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения. Питание аварийного эвакуационного освещения предусматривается от панели ППУ, предназначенной для питания систем безопасности, которые должны сохранять работоспособность во время пожара в соответствии с СП6.13130.

Осветительные приборы аварийного освещения предусматриваются постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения. В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой "А" красного цвета.

Резервное освещение предусматривается в электрощитовых, насосной и тепловом пункте в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016. Нормируемая освещенность резервного освещения не менее 30% рабочего освещения. Резервное освещение не используется для целей эвакуационного освещения. Управление резервным освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в технические помещения.

Эвакуационное освещение предусматривается по маршрутам эвакуации:

- в коридорах и проходах по путям эвакуации; в зоне каждого изменения направления пути, на пересечении проходов и коридоров, на лестничных маршах, в местах размещения средств экстренной связи, в местах размещения средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, снаружи перед конечным выходом из здания. Для эвакуационного освещения используются светильники аварийного освещения.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения должны быть подключены световые указатели (знаки безопасности) эвакуационных выходов, мест установки первичных средств пожаротушения.

Все световые указатели оборудованы автономными источниками электропитания, обеспечивающими работу светильников в течении 1 часа, с устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Световые указатели (знаки безопасности) должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026-2015, а светильники аварийного (эвакуационного и резервного) освещения - ГОСТ 27900-88 и ГОСТ IEC 60598-2-22-2012.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей должны включатся автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Выбор типа и количества светильников, принимается в соответствии с проектируемой освещенностью, назначением и категорией помещений, рекомендациями технического задания и архитектурными решениями.

Сечение всех проводов и кабелей выбрано таким образом, чтобы обеспечивать падение напряжения в наиболее удаленном светильнике не более 3%.

Групповые линии аварийного освещения должны быть проложены отдельно от цепей рабочего освещения и других сетей (в отдельной трубе, коробе, при необходимости прокладки в одном лотке, разделены сплошной металлической перегородкой). При открытой прокладке цепи аварийного освещения прокладываются на расстоянии по воздуху в свету более 300 мм от других сетей.

Групповая линия аварийного освещения должна питать не более 20 светильников.

В соответствии с СП 256.1325800.2016, п. 15.42 в помещениях с повышенной опасностью (электрощитовой, венткамере, насосной, ИТП и т. п.) предусматривается розеточная сеть на напряжении 36В (12В – в ИТП) для подключения переносных светильников для освещения мест производства ремонтных работ, при недостаточном общем освещении – ремонтное освещение. Для этого в помещениях на стенах устанавливаются ящики с безопасными разделительными трансформаторами напряжения 220/36В, отвечающими требованиям ГОСТ 30030-93.

При разработке проекта величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительной установки приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное, искусственное и совмещенное освещение».

Степень защиты светильников принимается с учетом среды помещения. В пожароопасных помещениях применяются светильники с рассеивателями из несгораемых материалов.

Автоматическое управление рабочим освещением лестниц и лифтовых холлов выполнено в двух режимах: дистанционном – из ОДС (основной режим управления) и автоматический – от фотореле (резервный режим управления – на время проведения ремонтных работ по восстановлению дистанционного управления из ОДС в случае выхода его из строя) с возможностью

переключения с одного режима на другой. Управление рабочим освещением в межквартирных коридорах выполняется от датчиков движения.

Управление рабочим освещением подземной автостоянки осуществляется дистанционно с поста охраны (КПП). В остальных помещениях управление рабочим освещением осуществляется при помощи выключателей, установленных по месту.

Управление аварийным (безопасности и эвакуационным) освещением в технических помещениях – местное.

Входы в здание, указатели пожарных гидрантов освещаются светильниками, присоединенными к сети аварийного освещения.

В проектной документации учтено требование СП 59.13330.2016 п.6.2.32 - величина нормируемой освещенности увеличена на 1 ступень в общественных коридорах, вестибюлях, входных тамбурах с учетом обеспечения доступности зданий для МГН.

В лифтовых холлах, зонах безопасности, помещении санузла для МГН предусматривается аварийное освещение, согласно СП 59.13330.2016, п.6.5.8.

При разработке проекта величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительной установки приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное, искусственное и совмещенное освещение».

Величина освещенности, принятая в проекте, согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СП 59.13330.2016

Все светильники аварийного освещения соответствуют ГОСТ IEC 60598-2-22—2012.

Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания обеспечивает аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону.

Для маломобильных групп населения (МГН) так же предусматривается аварийное освещение в замкнутых пространствах зданий (доступных помещениях различного функционального назначения: кабины уборных, лифт, кабинах примерочных и т.д.), где инвалид может оказаться один, а так же в лифтовых холлах, приспобленные для безопасных зон в соответствии с п.п.6.5.8 СП 59.13330.2016.

Выключатели и розетки в помещениях с возможностью пребывания маломобильных групп населения (МГН) должны быть размещены на высоте от 0,4 м до 0,8 м в соответсвии с п.п.6.4.2 СП 59.13330.2016.

На кровле здания корпуса 1 предусматривается устройство огней светового ограждения. Питание их осуществляется по I категории надежности электроснабжения от панели с устройством АВР. Управление огнями светового ограждения осуществляется дистанционно с диспетчерского пункта.

В зоне монтажа ОЗДС должно быть смонтировано постоянное электрическое освещение и обеспечены условия для безопасного производства монтажных работ, отвечающие санитарным и противопожарным нормам.

При разработке проекта величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительной установки приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное, искусственное и совмещенное освещение».

Величина освещенности, принятая в проекте, согласно СП 52.13330.2016, СП 59.13330.2016, СП 88.13330.2014 указана в таблице №2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование помещений	Норма освещенности, лк	Плоскость, высота над полом, м
1	Электрощитовая	200	Г-0,8
2	Насосная	200	Г-0,8
3	Помещение ИТП	200	Г-0,8
4	Машинные отделения лифтов	200	Г-0,8
5	Венткамеры	200	Г-0,8
6	Жилые комнаты	150	Г-0,0
7	Кухни	150	Г-0,0
8	Коридоры, ванные, уборные	50	Г-0,0
9	Помещение консьержа	150	Г-0,0
10	Вестибюли	50	Г-0,0
11	Поэтажные коридоры и лифтовые холлы	30	Г-0,0
12	Лестницы и лестничные площадки	30	Г-0,0
13	Места хранения автомобилей	75	Г-0,0
14	Помещение уборочного инвентаря	50	Г-0,0
15	Санузел для МГН	75	Г-0,0
16	Тамбур	30	Г-0,0
17	Санитарный пост	30	Г-0,8
18	Помещение для выносной тары	30	Г-0,8
19	Для укрываемых	30	Г-0,8

15. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В качестве мероприятий по резервированию электроэнергии проектом предусматривается электроснабжение вводно-распределительного устройства проектируемого комплекса по радиальной схеме с автоматическим вводом резерва для потребителей систем противопожарной защиты.

16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Электроснабжение объекта обеспечивается по II категории надежности.

При пропадании питания от основного источника электропитания переключение на резервный источник питания происходит в ручном режиме.

В соответствии с техническими условиями на присоединение мощности резервным источником питания являются взаиморезервируемые секции шин 0,4 кВ в проектируемом ТП.

Для резервирования электропитания потребителей I категории надежности в проекте предусматриваются:

- АВР для потребителей I категории надежности электроснабжения;
- АВР для потребителей противопожарных устройств;
- ЩАП для щита управления ИТП.

В случае возникновении аварийной ситуации (отключение питания на одной из шин) система АВР подключает обесточенную шину к неаварийной в автоматическом режиме.

17. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

При разработке проекта соблюдались требования нормативных документов:

– Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Федеральный закон Российской Федерации №384-ФЗ от 30.12.2009. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– Федеральный закон Российской Федерации №261-ФЗ от 29.11.2009. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательственные акты РФ»;

– Федеральный закон Российской Федерации №190-ФЗ от 29.12.2004г. – Градостройительный кодекс Российской Федерации;

– ПП РФ№87 от 16.02.2008г – О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию;

– ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

– ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

– ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки»;

– ГОСТ Р 50571.29-2009 «Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование»;

– ГОСТ 21.613-2014 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;

– ГОСТ 21.210-2014 «Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»;

– ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия»;

– СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требование пожарной безопасности»;

– СП 52.13330-2016 «Естественное и искусственное освещение»;

– СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства, Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;

– СП 113.13330.2016 “Стоянки автомобилей”;

– СП 256.1325800.2016 “Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа”;


– СП 3.5.3.3223-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий";

– ПУЭ (изд.6, 7) Правила устройства электроустановок;

– РМ-2559 – Инструкция по проектированию учета электропотребления в жилых и общественных зданиях;

– 618-РП – Распоряжение Правительства Москвы от 30 апреля 2002 г:

– Методика расчета электрических нагрузок, утвержденная 30.12.2020 А.Ю. Бочкаревым.



Sр=191.1 кВА
cosφ=0.98
Iр=290.7 А

Ввод №1
2хАПвБбШп-1 4х185мм2; L=50м; dU=0,7%

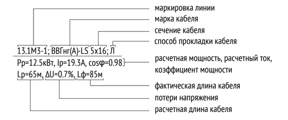
Ввод №2
2хАПвБбШп-1 4х185мм2; L=50м; dU=0,7%

Расчет нагрузок 1ВРУ1.1ж

Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}$	$P_р$=0,95х88+0,9х0,9х19,4=83,6+15,7=99,3 кВт	$I_р$=154,8А
Ввод 2	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_2+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}$	$P_р$=1,03х77+0,9х0,9х24,2=79,3+19,6=98,9 кВт	$I_р$=154,3А
Ввод 1 (пожар)*	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=0,95х88+0,9х(0,9х24,2)+87,2=83,6+19,6+47,6=150,8 кВт	$I_р$=243,7 А
Ввод 2 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=1,03х77+0,9х(0,9х24,2)+47,6=79,3+19,6+47,6=146,5 кВт	$I_р$=237,1 А
Аварийный режим	$P_р=P_{кв.уд.}xn+0,9x(K_{с.Л}xP_{р.Л})$	$P_р$=165х0,94+0,9х0,8х43,6=155,1+31,4=**186,5** кВт	$I_р$=290,7 А
Участок 1 (1.1РП-4-ОДН)	$P_р=K_cxP_{р.двиг}+K_cxP_{р.обогр}+K_cxP_{р.нас}+P_{р.осв}$	$P_р$=0,85х0,24+1х2,2+0,85х6+37,7=45,2	$I_р$=75,9 А
Участок 2 (1.1РП-1)	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1$	$P_р$=0,95х88=83,6 кВт	$I_р$=129,8 А
Участок 3 (1.1РП-2)	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_2$	$P_р$=1,03х77=79,3 кВт	$I_р$=123,1 А
Участок 4 (1.1РП-5-ЩГП)	$P_р=K_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ОДН\ I\ кат}$	$P_р$=0,9х19,4+7,5=25,0 кВт	$I_р$=40,9 А
Участок 5 (пожар) (1.1РП-3-ППУ)	$P_р=K_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ППУ}+P_{р.ДУ}+P_{осв}$	$P_р$=0,9х24,2+10,5+47,6= 79,9 кВт	$I_р$=137,1 А

Примечание: * - расчет для выбора трансформаторов тока (режим работы систем дымоудаления в аварийном режиме)

Условные обозначения линий:



Обозначения аппаратов защиты:



Типы потребителей:



Указания по межпанельным соединениям:

Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ЩАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

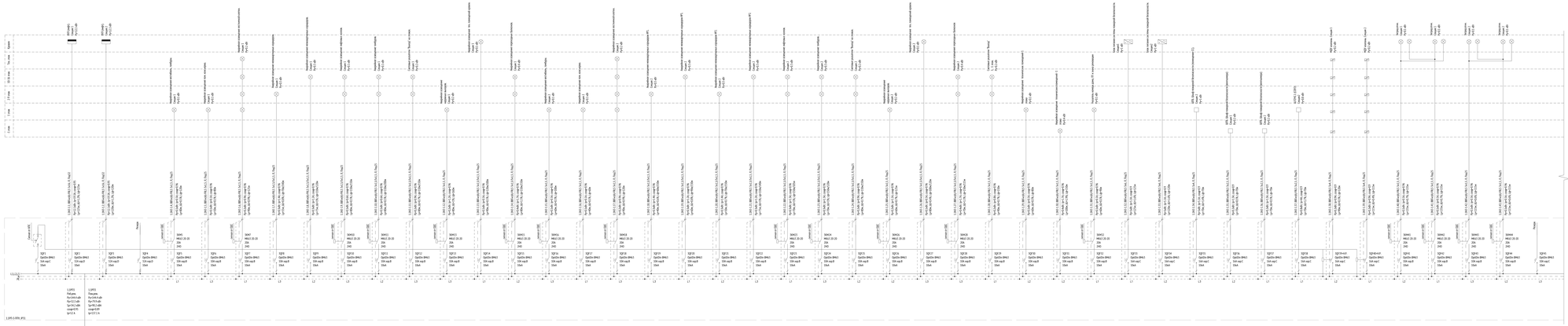
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

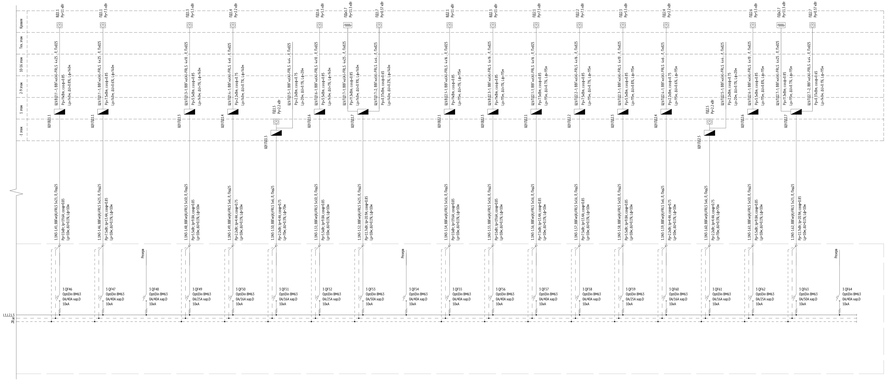
Стадия	Лист	Листов
П	1	

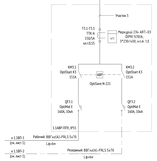
Однолинейная схема 1ВРУ1.1ж (начало)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А0х3








Примечание:

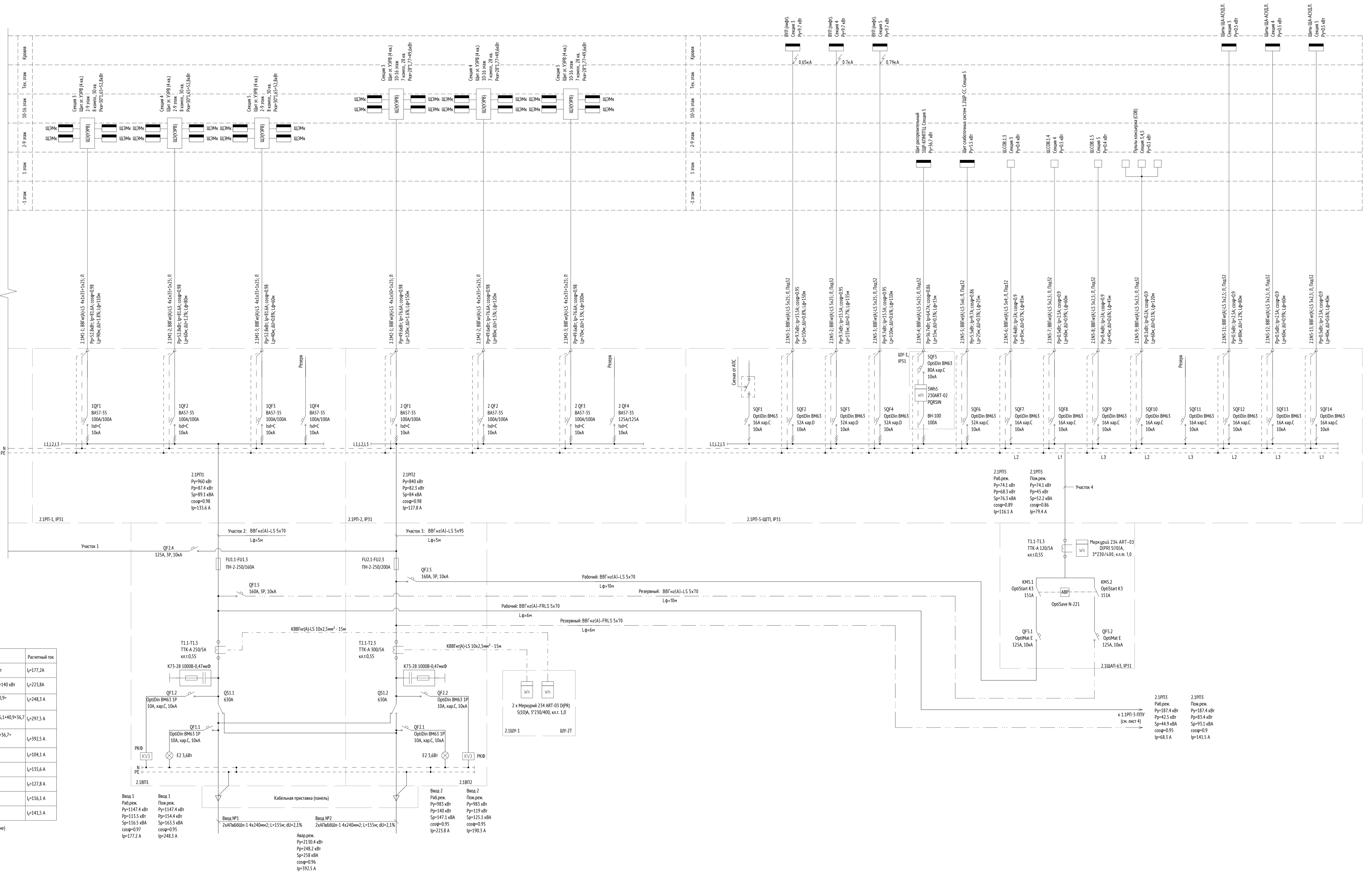
1. Вводную задель на линию питающую вентилируемые установки противодымной вентиляции устанавливается без готовых разделителей.

							13765-01-ИОС3.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Жилой дом с ДОО и объектами социальной сферы по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Свердловское городское поселение, г. Кудрово, ул. Центральная, дом 1 (Многоквартирный дом со встроенными ДОО и объектами социальной сферы)
Разработал		Шапкина				Стадия	Лист Листов
Проверил		Шапкина				П	2
Н. контр.		Мельникова					
ГИП		Кузнецова					ООО "Группа Альфа ИНЖИНИРИНГ"
		Копия					

Принципиальная схема ВПУ1 (за разделителем)

Формат А1х3





Расчет нагрузок 1ВРУ2.1ж

Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.л}xP_{р.Л}$	$P_р$=0,91х96+0,9х0,8х36,3=87,4+26,1=113,5 кВт	$I_р$=177,2А
Ввод 2	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_2+0,9xK_{с.л}xP_{р.Л}+P_{р.КПМПТЦ}$	$P_р$=0,98х84+0,9х0,8х29,1+36,7=82,3+21+36,7=140 кВт	$I_р$=223,8А
Ввод 1 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=0,91х96+0,9х(0,8х36,3)+87,2=87,4+26,1+40,9= 154,4 кВт	$I_р$=248,3 А
Ввод 2 (пожар)*	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_1+0,9xK_{с.л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}+P_{р.КПМПТЦ}$	$P_р$=0,98х84+0,9х(0,8х36,3)+40,9+36,7=82,3+26,1+40,9+36,7 =186,0 кВт	$I_р$=297,5 А
Аварийный режим	$P_р=P_{кв.уд}xn+0,9x(K_{с.л}xP_{р.Л})+P_{р.КПМПТЦ}$	$P_р$=180х0,93+0,9х0,75х65,4+36,7=167,4+44,1+36,7= **248,2** кВт	$I_р$=392,5 А
Участок 1 (2.1РП-4-ОДН)	$P_р=K_cxP_{р.двиг}+K_cxP_{р.обогр}+K_cxP_{р.нас}+P_{р.осв}$	$P_р$=0,78х0,42+1х2,2+0,78х9+49,4=58,8	$I_р$=104,1 А
Участок 2 (2.1РП-1)	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1$	$P_р$=0,91х96=87,4 кВт	$I_р$=135,6 А
Участок 3 (2.1РП-2)	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_2$	$P_р$=0,98х84=82,3 кВт	$I_р$=127,8 А
Участок 4 (2.1РП-5-ЩГП)	$P_р=K_{с.л}xP_{р.л}+P_{р.ОДН\ I\ кат}+P_{р.КПМПТЦ}$	$P_р$=0,8х29,1+8,3+36,7=68,3 кВт	$I_р$=116,1 А
Участок 5 (пожар) (2.1РП-3-ППУ)	$P_р=K_{с.л}xP_{р.л}+P_{р.ППУ}+P_{р.ДУ}+P_{осв}$	$P_р$=0,8х36,3+13,5+40,9= 83,4 кВт	$I_р$=141,5 А

Примечание: * - расчет для выбора трансформаторов тока (режим работы систем дымоудаления в аварийном режиме)

Условные обозначения линий:

13.1М3-1; ВВГнг(А)-LS 5х16; Л
Рр=12.5кВт, Iр=19.3А, cosφ=0.98
Lр=65м, ΔU=0.7%, Lф=85м

- маркировка линии
- марка кабеля
- сечение кабеля
- способ прокладки кабеля
- расчетная мощность, расчетный ток, коэффициент мощности
- фактическая длина кабеля
- потери напряжения
- расчетная длина кабеля

Обозначения аппаратов защиты:

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Типы потребителей:

- освещение
- блок питания
- клапан
- розетка
- электродвигатель
- электрический вывод
- нагревательный элемент
- устройство
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- щит распределительный
- щит управления
- ЯТП

Указания по межпанельным соединениям:

Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ЩАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

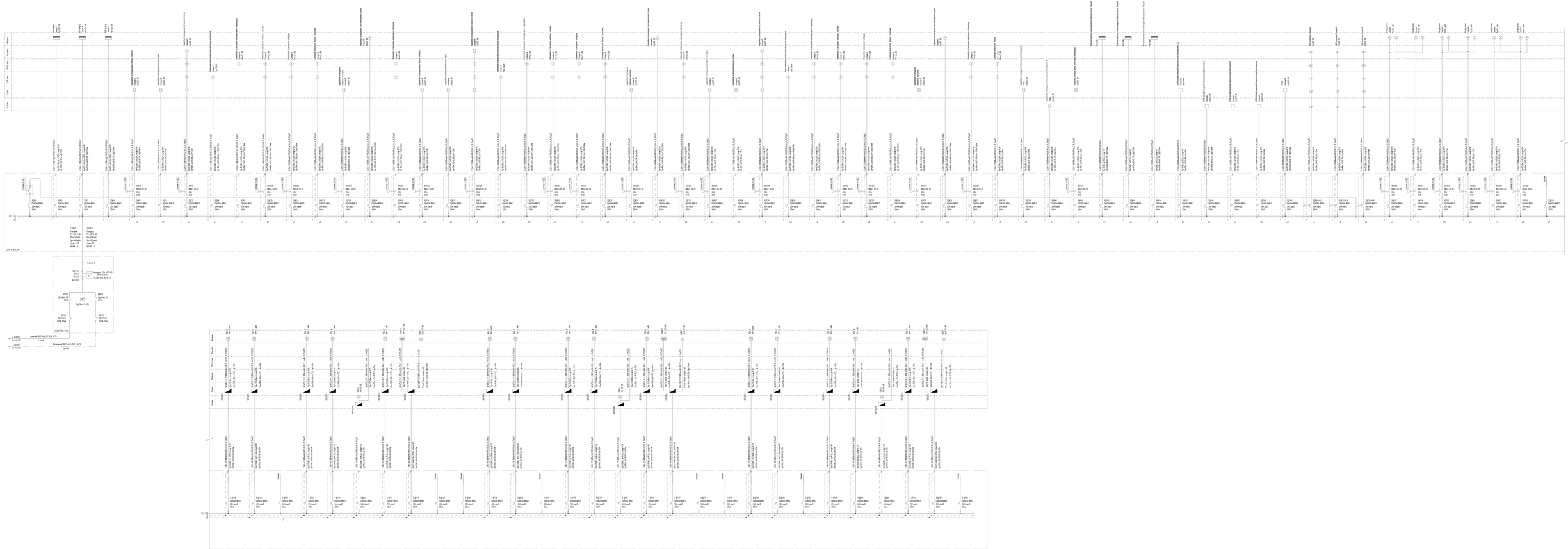
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Однолинейная схема 1ВРУ2.1ж (начало)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А0х3

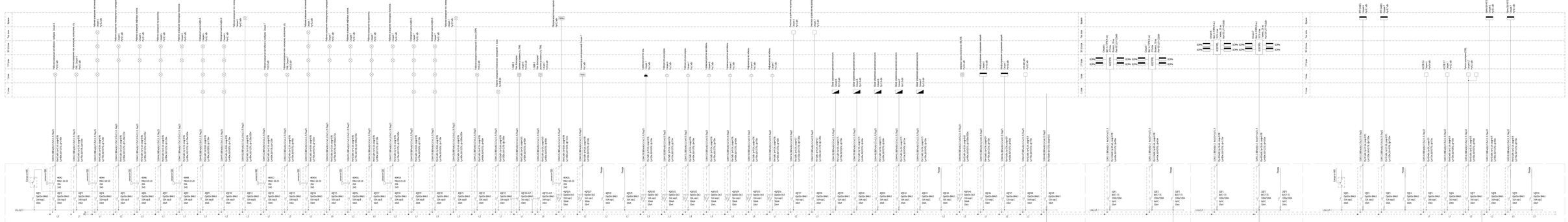


Примечания:

1. Модель задана на основе типового автоматизированного условно-проектируемого оптимизированного решения.

									1150-01-ИОС3.1	
									Жилой дом. Шестой пусковой комплекс (вторая часть) с объектами обслуживания, расположенными на земельном участке с кадастровым номером 50:21:0080112:1, по адресу: Московская область, г.о. Подольск, мкр. Климовск, проезд Шоссейный, д.7, д.9, д.11 (Климовский проезд)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал		Терешкина				Стадия	Лист	Листов		
Проверил		Терешкина				РД	3	4		
Н. контр.		Ратникова							Подраздел 1. Системы электроснабжения. Книга 3. Электрическое освещение. Часть 1	
Гип		Ратникова							Принципиальная схема ЩРО-1 (в помещении)	ООО "Строительная Фирма МЭК"

Формат А3х3



Условные обозначения линий:

Обозначения аппаратов защиты:



Типы потребителей:

Указания по межэлементным соединениям:

Межэлементные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа провода согласно для прямых кофр и трасс. При монтаже расстояние линейной монтажными соединения должны быть предусмотрены производителем проекта оборудования, при не линейной расстояние линейной монтаж выполнить согласно данной схеме.

Примечания:

1. ВРУ выбрать исполнение, предусмотреть обслуживание, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. Все вводные автоматы ВРУ выбрать с Iкз не менее 6 кА.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сборной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Все вводные автоматы ВРУ выбрать с Iкз не менее 6 кА.
6. Панель ГРЩ-ИБП должна иметь полную степень для противопожарной защиты, устанавливаемой в нем аппаратуры.
7. Вводные часть панели ГРЩ должна иметь отключающую перегородку (крытую).
8. Все системы должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения к системе диспетчеризации.
9. При проектировании совпадение показаний реального и виртуального счетчиков не допускается.
10. При выборе отключения общедомовой вентиляции выполнить в шкафу автоматизации (шкафу ШАУ) отличия в соответствии разделов/всех с помощью механического расцепителя, устанавливаемого в ВРУ.
11. Цветовое обозначение проводников должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ.
12. Цветовое обозначение проводящих для выполнения согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Все кабельные линии выполнить с медными жилами, прокладываемыми для кабелей и труб прокладок, после установки их длин по месту.

Расчет нагрузок ВРУ1.1н

Элементы сети	Материалы расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_{уч1}=\rho_{уд}\cdot n\cdot K_{1}\cdot K_{2}\cdot K_{3}\cdot K_{4}\cdot K_{5}\cdot K_{6}$	$P_{уч1}$=(3,6кВт×0,6)×(0,5+0,4×0,9+0,1)×1,1×0,7=0,7×1,1×0,7=0,8	$I_{уч1}$=0,8/0,4=
Ввод 2	$P_{уч2}=\rho_{уд}\cdot n\cdot K_{1}\cdot K_{2}\cdot K_{3}\cdot K_{4}\cdot K_{5}\cdot K_{6}$	$P_{уч2}$=(3,6кВт×0,6)×(0,5+0,4×0,9+0,1)×1,1×0,7=0,7×1,1×0,7=0,8	$I_{уч2}$=0,8/0,4=
Ввод 2 (ввод)	$P_{уч3}=\rho_{уд}\cdot n\cdot K_{1}\cdot K_{2}\cdot K_{3}\cdot K_{4}\cdot K_{5}\cdot K_{6}$	$P_{уч3}$=(3,6кВт×0,6)×(0,5+0,4×0,9+0,1)×1,1×0,7=0,7×1,1×0,7=0,8	$I_{уч3}$=0,8/0,4=
Ввод 2 (ввод)	$P_{уч4}=\rho_{уд}\cdot n\cdot K_{1}\cdot K_{2}\cdot K_{3}\cdot K_{4}\cdot K_{5}\cdot K_{6}$	$P_{уч4}$=(3,6кВт×0,6)×(0,5+0,4×0,9+0,1)×1,1×0,7=0,7×1,1×0,7=0,8	$I_{уч4}$=0,8/0,4=
Нерабочий режим	$P_{уч5}=\rho_{уд}\cdot n\cdot K_{1}\cdot K_{2}\cdot K_{3}\cdot K_{4}\cdot K_{5}\cdot K_{6}$	$P_{уч5}$=(3,6кВт×0,6)×(0,5+0,4×0,9+0,1)×1,1×0,7=0,7×1,1×0,7=0,8	$I_{уч5}$=0,8/0,4=
Участок 1 (1.ЩО-1.ЩО)	$P_{уч6}=\sum P_{уч1}$	$P_{уч6}$=0,8кВт	$I_{уч6}$=0,8/0,4=
Участок 2 (1.ЩО-2.ЩО)	$P_{уч7}=\sum P_{уч2}$	$P_{уч7}$=0,8кВт	$I_{уч7}$=0,8/0,4=
Участок 3 (2.ЩО-3.ЩО)	$P_{уч8}=\sum P_{уч3}$	$P_{уч8}$=1,6кВт	$I_{уч8}$=1,6/0,4=
Участок 4 (1.ЩО-ЩО)	$P_{уч9}=P_{уч6}+P_{уч7}+P_{уч8}+P_{уч9}$	$P_{уч9}$=(0,8кВт+0,8кВт+1,6кВт+0,8кВт)×0,9=3,4кВт×0,9=3,1кВт	$I_{уч9}$=3,1/0,4=
Участок 5 (ввод1-ЩО)	$P_{уч10}=P_{уч9}+P_{уч4}$	$P_{уч10}$=(3,1кВт+0,8кВт)×1,0=3,9кВт×1,0=3,9кВт	$I_{уч10}$=3,9/0,4=

Примечание: * расчет для выбора трансформатора тока (ночные работы систем дымоудаления и аварийное режим)

Копирование и использование данного документа, а также передача его третьим лицам без письменного разрешения ООО "Проектная бюро АПЭКС" запрещены. Нарушение авторских прав влечет ответственность.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Пономарев				
Проверил	Шилина				
Н. контр.	Пономарев				
ГИП	Кузнецов				

1170-01-ИОС3.3

Жилой дом с пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (Литер 1), с пристроенными нежилыми помещениями (Литер 2), с пристроенными нежилыми помещениями (Литер 3) по ул. Кирпичной в Ленинском районе г. Перми

Подраздел 3. Системы электроснабжения


Книга 3. Электроснабжение и электропотребление. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Однолинейная схема. ВРУ1.1н (ночная)

ООО "Проектная бюро АПЭКС"

Формат А1х3



Примечания:

1. Аппараты защиты на линиях питающих вентиляционные установки противодымной вентиляции установлены без тепловых расцепителей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

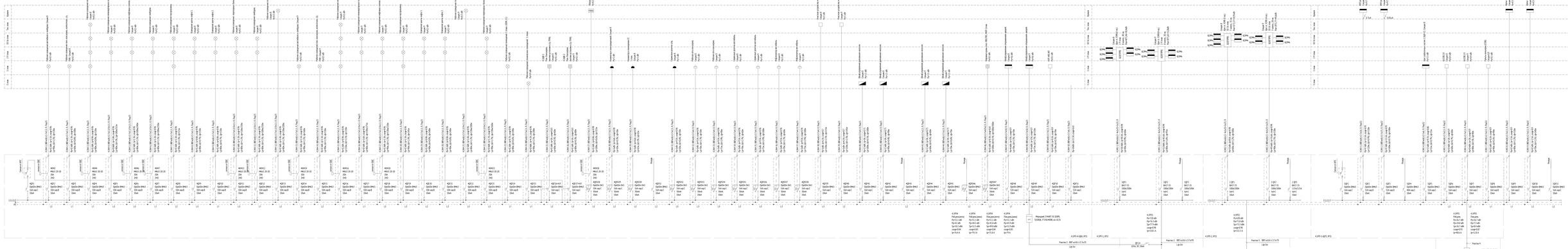
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Однолинейная схема 1ВРУ3.1ж (окончание)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1х4



Условные обозначения линий:

- Кормовая
- Часть плоская
- Ном. ток, пар на роль
- Откл. способность

Типы потребителей:

- освещение
- сеть питания
- насос
- розетка
- сигнализация
- электрический выход
- нагревательный элемент
- КОНВЕКТОР
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- щит распределительный
- щит управления
- АПЛ

Обозначения аппаратов защиты:

- Кормовая
- Часть плоская
- Ном. ток, пар на роль
- Откл. способность

Указания по монтажным соединениям:

Монтажные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующим норм и правил. При монтажё рассловки линейной монтажными соединени должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не монтаж рассловки линейной монтажной выполнить согласно данной схемы.

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, проектируемого оборудования, стоянь защиты не менее IP21.
2. Все кабели ВРУ маркированы по ГОСТ 2.709-89.
3. Все кабели ВРУ проложены по ГОСТ 31996-2012.
4. Избыточные размеры линий определяются расцен исполнителем и согласовываются с проектной организацией. Линии ВРУ установлены на нарушений конструкции высотой h=800 мм и ширина 50х50 мм.
5. Вид монтажа кабелей и открытые кабели - закрыт.
6. Все кабели ВРУ должны быть проложены в соответствии с рекомендующей защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Вводные часть панели ППУ должна иметь отключающие перемы (рубильник).
8. Все системы должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения к системе АСУ.
9. При проектировании смещение плотности уличного и жилого или напряжение жилого на жилого не учитывается.
10. При токовых отключения общедомовой магистрали выполняется в жилом автоматическим (модуль ЩАП), уличного в общедомовой магистрали выполняется автоматическим (модуль ЩАП).
11. Согласно дискриминационных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам кабе. ПУЭ(7 ТОМ) 2012 ч.4 соответствии ч. 3 с.1.5 ПУЭ.
12. Для ВРУ предусмотрено устройство отключения дыма выключить отключ ч.1.1, ПУЭ 7ТОМ ред.7.
13. Частичные временные схемы не вошего в основание для защитно-обычной и труб. Корпусу кабелей и труб производить после установки на даже по месту.

Расчет нагрузки ЩВРУ 1в

Элементы сети	Материал расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_{уч1}=\alpha_{уч1}\cdot0,94\cdot\beta_{уч1}$	$P_{уч1}$=1,0·0,94·0,94·0,93=0,92 кВт	$I_{уч1}$=0,1А
Ввод 2	$P_{уч2}=\alpha_{уч2}\cdot0,94\cdot\beta_{уч2}$	$P_{уч2}$=1,0·0,65·0,94·0,93=0,57 кВт	$I_{уч2}$=0,1А
Ввод 1 (резерв)*	$P_{уч3}=\alpha_{уч3}\cdot0,94\cdot\beta_{уч3}$	$P_{уч3}$=1,0·0,94·0,94·0,94·0,93=0,93 кВт	$I_{уч3}$=0,1А
Ввод 2 (резерв)	$P_{уч4}=\alpha_{уч4}\cdot0,94\cdot\beta_{уч4}$	$P_{уч4}$=1,0·0,65·0,94·0,94·0,93=0,57 кВт	$I_{уч4}$=0,1А
Аварийный режим	$P_{уч5}=\alpha_{уч5}\cdot0,94\cdot\beta_{уч5}$	$P_{уч5}$=1,0·0,65·0,94·0,94·0,93·0,57=0,32 кВт	$I_{уч5}$=0,2А
Участок 1 (4,1РП-1-ЩВР)	$P_{уч6}=P_{уч1}+P_{уч2}+P_{уч3}+P_{уч4}+P_{уч5}$	$P_{уч6}$=0,92+0,57+0,93+0,57+0,32=3,44 кВт	$I_{уч6}$=7,9А
Участок 2 (4,2РП-1)	$P_{уч7}=P_{уч6}\cdot\alpha_{уч7}$	$P_{уч7}$=3,44·0,7=2,4 кВт	$I_{уч7}$=5,5А
Участок 3 (4,3РП-1)	$P_{уч8}=P_{уч6}\cdot\alpha_{уч8}$	$P_{уч8}$=3,44·0,7=2,4 кВт	$I_{уч8}$=5,5А
Участок 4 (4,4РП-1-ЩПУ)	$P_{уч9}=P_{уч6}\cdot\alpha_{уч9}\cdot\beta_{уч9}\cdot\alpha_{уч10}$	$P_{уч9}$=3,44·0,9·1,2·0,8=2,98 кВт	$I_{уч9}$=6,8А
Участок 5 (4,5РП-1-ЩОО)	$P_{уч10}=P_{уч6}\cdot\alpha_{уч11}\cdot\beta_{уч11}\cdot\alpha_{уч12}\cdot\alpha_{уч13}$	$P_{уч10}$=3,44·0,9·1,2·0,8·0,9=2,68 кВт	$I_{уч10}$=6,1А

*Примечание – расчет для выбора трансформаторов тока (режим работы систем дымоудаления в аварийном режиме)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработал		Сарычев			
Проверил		Шилина			
Н. контр.		Мальцева			
ГИП		Кузнецов			

1190-01-ИОС3.3


Жилой дом с пристроенными нежилыми встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муниципальное образование «Свердловское городское поселение», г. Свердловский, ул. Ольгинская, дом 1

Подраздел 3. Система электроснабжения. Книга 2. Электроснабжение внутренних помещений. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ООО "Группа Лидер ЖКХ"

Формат А1х3



Примечания:

1. Аппараты защиты на линиях питающих вентиляционные установки противодымной вентиляции установлены без тепловых расцепителей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

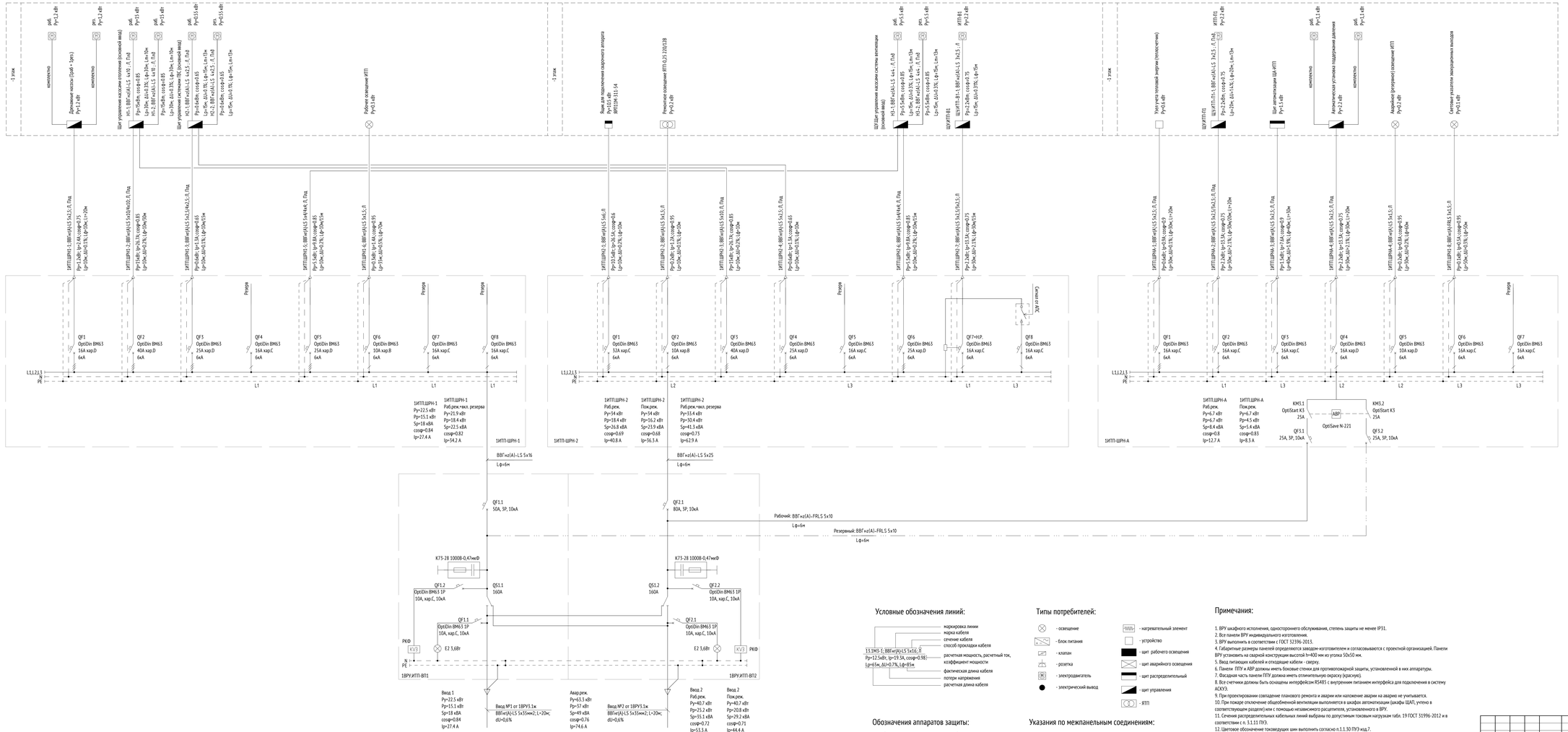
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Однолинейная схема 1ВРУ4.2ж (окончание)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1х4



Условные обозначения линий:

Типы потребителей:

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ШАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

Обозначения аппаратов защиты:



Указания по межпанельным соединениям:

Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

					1190-01-ИОС1.1
					Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - укрытием (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куликовая улица, земельный участок 12/1 (Куликовая ул., вл. 12) (Восточный административный округ).
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Терещенко			04.22		П	9	
Проверил		Ермаков				Однолинейная схема 1ВРУ-ИТП	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Гл. спец		Иванушенко							
Н. контр.		Куликова							
ГИП		Поляков							

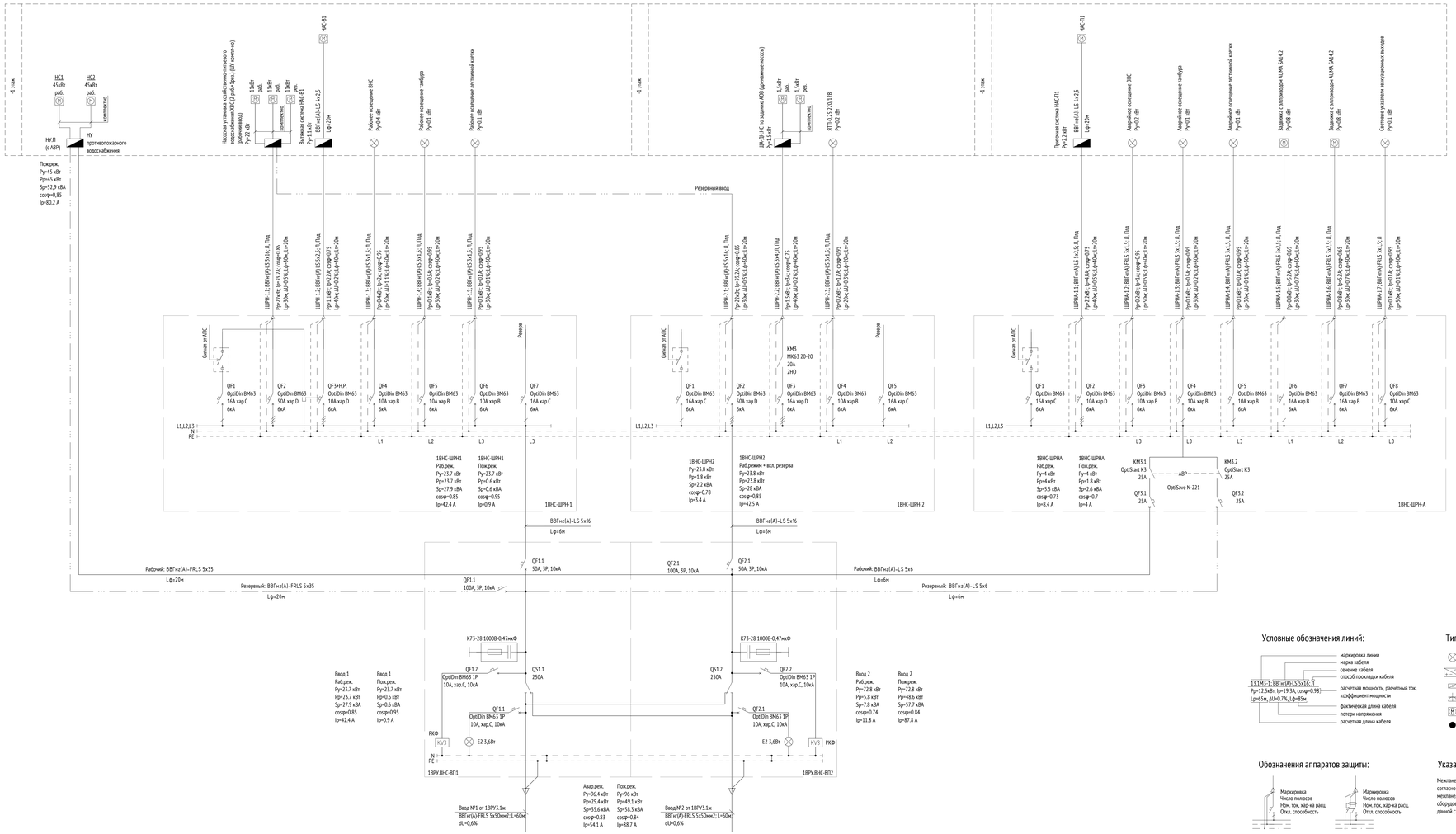
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Формат А2х3



Условные обозначения линий:

Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:

Указания по межпанельным соединениям:

Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

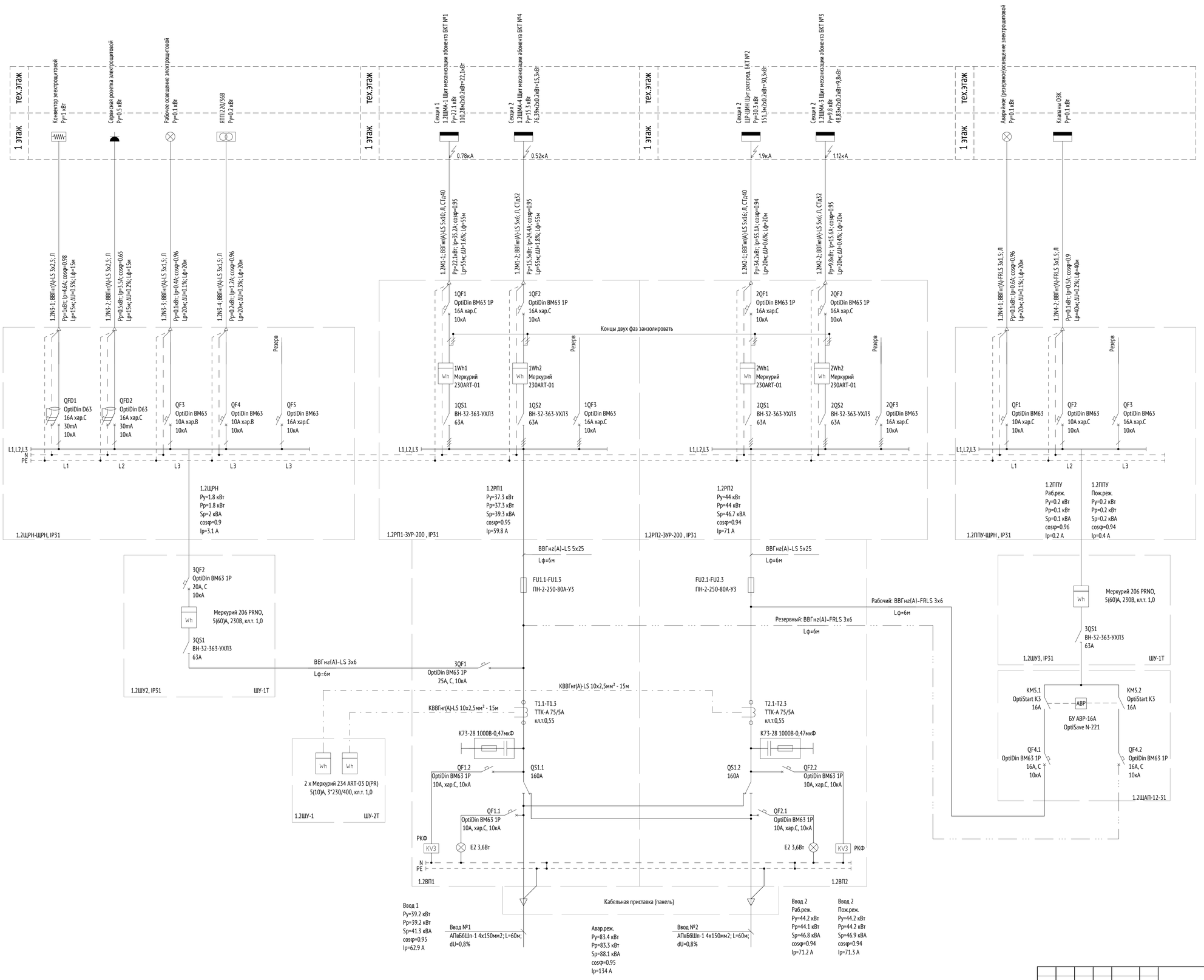
Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
1. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ПТУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ПТУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ШАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
15. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

						1190-01-ИОС1.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - укрытие (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куликовая улица, земельный участок 12/1 (Куликовая ул., вл. 12) (Восточный административный округ)		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Терешенко			04.22		П	10	
Проверил		Ермаков				Однолинейная схема 1ВРУ-НС	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Гл. спец		Иванушенко							
Н. контр.		Куликова							
ГИП		Поляков							

Согласовано | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А2х3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	11	

Однолинейная схема 1ВРУ1.2 (ПОН)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1

1 этаж | тех.этаж

Конвектор электрошитовой
Ру=1 кВт

Сервисная розетка электрошитовой
Ру=0,5 кВт

Рабочее освещение электрошитовой
Ру=0,1 кВт

ЯТП 220/36В
Ру=0,2 кВт

Секция 3
2.ЩМА-1 Шит механизации абонента БКТ №5
Ру=10,6 кВт
Sр=7,7кВ×0,7+4кВ=10,6кВт

Секция 4
2.ЩМА-2 Шит механизации абонента БКТ №6
Ру=7,3кВт
Ру=7,2 кВт
35,8м×0,2кВт=7,2кВт

Секция 5
2.ЩМА-3 Шит механизации абонента БКТ №7
Ру=10,4кВт
Ру=10,2 кВт
51,24м×0,2кВт=10,3кВт

Секция 5
2.ЩМА-4 Шит механизации абонента БКТ №8
Ру=8,3кВт
Ру=8,2 кВт
41,23м×0,2кВт=8,3кВт

Аварийное (резервное)освещение электрошитовой
Ру=0,1 кВт

Клапаны ОЗК
Ру=0,1 кВт

2.2NS-1; ВВГнг(А)-LS 3х2,5; Л
Ру=1кВт; Ip=4,6А; cosφ=0,98
Lр=15м; ΔU=0,53%; Lф=15м

2.2NS-2; ВВГнг(А)-LS 3х2,5; Л
Ру=0,5кВт; Ip=3,5А; cosφ=0,65
Lр=15м; ΔU=0,2%; Lф=15м

2.2NS-3; ВВГнг(А)-LS 3х1,5; Л
Ру=0,1кВт; Ip=0,4А; cosφ=0,96
Lр=20м; ΔU=0,1%; Lф=20м

2.2NS-4; ВВГнг(А)-LS 3х1,5; Л
Ру=0,2кВт; Ip=1,2А; cosφ=0,96
Lр=20м; ΔU=0,3%; Lф=20м

2.2M1-1; ВВГнг(А)-LS 5х6; Л, СТд32
Ру=10,6кВт; Ip=16,8А; cosφ=0,95
Lр=60м; ΔU=1,4%; Lф=60м

2.2M1-2; ВВГнг(А)-LS 5х6; Л, СТд32
Ру=7,2кВт; Ip=11,4А; cosφ=0,95
Lр=50м; ΔU=0,5%; Lф=50м

2.2M2-1; ВВГнг(А)-LS 5х6; Л, СТд32
Ру=10,2кВт; Ip=16,3А; cosφ=0,95
Lр=40м; ΔU=0,9%; Lф=40м

2.2M2-2; ВВГнг(А)-LS 5х6; Л, СТд32
Ру=8,2кВт; Ip=13,2А; cosφ=0,95
Lр=70м; ΔU=1,3%; Lф=70м

2.2N4-1; ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5; Л
Ру=0,1кВт; Ip=0,6А; cosφ=0,96
Lр=20м; ΔU=0,1%; Lф=20м

2.2N4-2; ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5; Л
Ру=0,1кВт; Ip=0,5А; cosφ=0,9
Lр=40м; ΔU=0,2%; Lф=40м

1QF1 OptiDin BM63 1P 16А хар.C 10кА
1QF2 OptiDin BM63 1P 16А хар.C 10кА
2QF1 OptiDin BM63 1P 16А хар.C 10кА
2QF2 OptiDin BM63 1P 16А хар.C 10кА

Концы двух фаз заизолировать

1Wh1 Меркурий 230ART-01
1Wh2 Меркурий 230ART-01
2Wh1 Меркурий 230ART-01
2Wh2 Меркурий 230ART-01

1QS1 ВН-32-363-УХЛ3 63А
1QS2 ВН-32-363-УХЛ3 63А
2QS1 ВН-32-363-УХЛ3 63А
2QS2 ВН-32-363-УХЛ3 63А

QFD1 OptiDin D63 16А хар.C 30mA 10кА
QFD2 OptiDin D63 16А хар.C 30mA 10кА
QF3 OptiDin BM63 10А хар.B 10кА
QF4 OptiDin BM63 10А хар.B 10кА
QF5 OptiDin BM63 16А хар.C 10кА
1QF3 OptiDin BM63 16А хар.C 10кА
2QF3 OptiDin BM63 16А хар.C 10кА
QF1 OptiDin BM63 10А хар.C 10кА
QF2 OptiDin BM63 10А хар.C 10кА
QF3 OptiDin BM63 16А хар.C 10кА

Резерв

L1,L2,L3
N
PE
L1 L2 L3

2.2ЩРН
Ру=1.8 кВт
Рр=1.8 кВт
Sр=2 кВА
cosφ=0.9
Iр=3.1 А
2.2ЩРН-ЩРН, IP31

2.2РП1
Ру=17.7 кВт
Рр=17.7 кВт
Sр=18.7 кВА
cosφ=0.95
Iр=28.4 А
2.2РП1-3УР-200 , IP31

2.2РП2
Ру=18.5 кВт
Рр=18.5 кВт
Sр=19.5 кВА
cosφ=0.95
Iр=29.6 А
2.2РП2-3УР-200 , IP31

2.2ППУ
Раб.реж.
Ру=0.2 кВт
Рр=0.1 кВт
Sр=0.1 кВА
cosφ=0.96
Iр=0.2 А
2.2ППУ-ЩРН , IP31

2.2ППУ
Пож.реж.
Ру=0.2 кВт
Рр=0.2 кВт
Sр=0.2 кВА
cosφ=0.94
Iр=0.4 А

ВВГнг(А)-LS 5х10
Lф=6м

FU1.1-FU1.3
ПН-2-100-40А-У3

FU2.1-FU2.3
ПН-2-100-40А-У3

3QF2 OptiDin BM63 1P 20А, C 10кА
Меркурий 206 PRNO, 5(60)А, 230В, кл.т. 1,0
3QS1 ВН-32-363-УХЛ3 63А
2.2ШУ2, IP31
ШУ-1Т

ВВГнг(А)-LS 3х6
Lф=6м
3QF1 OptiDin BM63 1P 25А, C, 10кА

Рабочий: ВВГнг(А)-FRLS 3х6
Lф=6м
Резервный: ВВГнг(А)-FRLS 3х6
Lф=6м

Меркурий 206 PRNO, 5(60)А, 230В, кл.т. 1,0
3QS1 ВН-32-363-УХЛ3 63А
2.2ШУ3, IP31
ШУ-1Т

KM5.1 OptiStart K3 16А
KM5.2 OptiStart K3 16А
АВР
БУ АВР-16А OptiSave N-221
QF4.1 OptiDin BM63 1P 16А, C 10кА
QF4.2 OptiDin BM63 1P 16А, C 10кА
2.2ЩАП-12-31

KBBГнг(A)-LS 10х2,5мм² - 15м
KBBГнг(A)-LS 10х2,5мм² - 15м
KBBГнг(A)-LS 10х2,5мм² - 15м

T1.1-T1.3 ТТК-А 40/5А кл.т.0,5S
T2.1-T2.3 ТТК-А 30/5А кл.т.0,5S

К73-28 1000В-0,47мкФ
К73-28 1000В-0,47мкФ

2 х Меркурий 234 ART-03 D(PR) 5(10)А, 3*230/400, кл.т. 1,0
2.2ШУ-1 ШУ-2Т

QF1.2 OptiDin BM63 1P 10А, хар.C, 10кА
QS1.1 100А
QS1.2 100А
QF2.2 OptiDin BM63 1P 10А, хар.C, 10кА
QF1.1 OptiDin BM63 1P 10А, хар.C, 10кА
QF2.1 OptiDin BM63 1P 10А, хар.C, 10кА

РКФ KV3 E2 3,6Вт
E2 3,6Вт KV3 РКФ

N
PE
2.2ВП1
2.2ВП2

Кабельная приставка (панель)

Ввод 1
Ру=19.6 кВт
Рр=18.7 кВт
Sр=19.7 кВА
cosφ=0.95
Iр=29.9 А

Ввод №1
АПвБбШп-1 4х50мм2; L=130м;
dU=2,3%

Авар.реж.
Ру=38.3 кВт
Рр=38.2 кВт
Sр=40.5 кВА
cosφ=0.95
Iр=61.3 А

Ввод №2
АПвБбШп-1 4х50мм2; L=130м;
dU=2,3%

Ввод 2
Ру=18.7 кВт
Рр=18.6 кВт
Sр=19.6 кВА
cosφ=0.95
Iр=29.8 А

						1190-01-ИОС1.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Терещенко			04.22	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия: П; Лист: 12; Листов:
Проверил		Ермаков					
Гл. спец		Иванущенко				Однолинейная схема 1ВРУ2.2 (ПОН)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Н. контр.		Куликова					
ГИП		Поляков					

Согласовано | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А1

1 этаж | тех.этаж

Коннектор электрошитовой
Ру=1 кВт

Сервисная розетка электрошитовой
Ру=0.5 кВт

Рабочее освещение электрошитовой
Ру=0.1 кВт

ЯТП 220/568
Ру=0.2 кВт

Секция 6
3.2ЩМ-1: Шит механизации абонента БКТ №9
Ру=7 кВт
34,93м2х0.2кВт=7,0кВт

Секция 9
3.2ЩМ-4: Шит механизации абонента БКТ №12
Ру=11,4 кВт
56,75м2х0.2кВт=11,4кВт

Секция 7
3.2ЩМ-2: Шит механизации абонента БКТ №10
Ру=6,7 кВт
33,51м2х0.2кВт=6,7кВт

Секция 8
3.2ЩМ-3: Шит механизации абонента БКТ №11
Ру=12,7 кВт
63,66м2х0.2кВт=12,7кВт

Аварийное (резервное)освещение электрошитовой
Ру=0.1 кВт

Клапаны ОЗК
Ру=0.1 кВт

3.2NS-1: ВВГнг(А)-LS 3х2,5; Л
Рр=1кВт; Ip=4.6A; cosφ=0.98
Lр=15м; ΔU=0.5%; Lф=15м

3.2NS-2: ВВГнг(А)-LS 3х2,5; Л
Рр=0.5кВт; Ip=3.5A; cosφ=0.65
Lр=15м; ΔU=0.2%; Lф=15м

3.2NS-3: ВВГнг(А)-LS 3х1,5; Л
Рр=0.1кВт; Ip=0.4A; cosφ=0.96
Lр=20м; ΔU=0.1%; Lф=20м

3.2NS-4: ВВГнг(А)-LS 3х1,5; Л
Рр=0.2кВт; Ip=1.2A; cosφ=0.96
Lр=20м; ΔU=0.3%; Lф=20м

3.2M1-1; ВВГнг(А)-LS 5х6; Л, СТа32
Рр=7кВт; Ip=11A; cosφ=0.95
Lр=20м; ΔU=0.3%; Lф=20м

3.2M2-2; ВВГнг(А)-LS 5х16; Л, СТа32
Рр=11.4кВт; Ip=18.2A; cosφ=0.95
Lр=115м; ΔU=1.1%; Lф=115м

3.2M2-1; ВВГнг(А)-LS 5х6; Л, СТа32
Рр=6.7кВт; Ip=10.6A; cosφ=0.95
Lр=40м; ΔU=0.6%; Lф=40м

3.2M2-3; ВВГнг(А)-LS 5х10; Л, СТа32
Рр=12.7кВт; Ip=20.3A; cosφ=0.95
Lр=100м; ΔU=1.7%; Lф=100м

3.2N4-1; ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5; Л
Рр=0.1кВт; Ip=0.6A; cosφ=0.96
Lр=20м; ΔU=0.1%; Lф=20м

3.2N4-2; ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5; Л
Рр=0.1кВт; Ip=0.5A; cosφ=0.9
Lр=40м; ΔU=0.2%; Lф=40м

Резерва

QFD1 OptiDin D63 16А хар.C 30mA 10кА
QFD2 OptiDin D63 16А хар.C 30mA 10кА
QF3 OptiDin BM63 10А хар.B 10кА
QF4 OptiDin BM63 10А хар.B 10кА
QF5 OptiDin BM63 16А хар.C 10кА

1QF1 OptiDin BM63 1P 16А хар.C 10кА
1QF2 OptiDin BM63 1P 16А хар.C 10кА
Резерва

Концы двух фаз заизолировать

2QF1 OptiDin BM63 1P 16А хар.C 10кА
2QF2 OptiDin BM63 1P 16А хар.C 10кА
Резерва

1Wh1 Меркурий 230ART-01
1Wh2 Меркурий 230ART-01
2Wh1 Меркурий 230ART-01
2Wh2 Меркурий 230ART-01

1QS1 ВН-32-363-УХЛ3 63А
1QS2 ВН-32-363-УХЛ3 63А
2QS1 ВН-32-363-УХЛ3 63А
2QS2 ВН-32-363-УХЛ3 63А

1QF3 OptiDin BM63 16А хар.C 10кА
2QF3 OptiDin BM63 16А хар.C 10кА

QF1 OptiDin BM63 10А хар.C 10кА
QF2 OptiDin BM63 10А хар.C 10кА
QF3 OptiDin BM63 16А хар.C 10кА

L1 L2 L3 L3 L3
L1,L2,L3
L1,L2,L3
L
L1 L2 L3

3.2ЩРН
Ру=1.8 кВт
Рр=1.8 кВт
Sр=2 кВА
cosφ=0.9
Iр=3.1 А

3.2ЩРН-ЩРН, IP31

3.2РП1
Ру=18.4 кВт
Рр=18.4 кВт
Sр=19.5 кВА
cosφ=0.95
Iр=29.4 А

3.2РП1-ЗУР-200 , IP31

3.2РП2
Ру=19.4 кВт
Рр=19.4 кВт
Sр=20.4 кВА
cosφ=0.95
Iр=31.1 А

3.2РП2-ЗУР-200 , IP31

3.2ППУ
Раб.реж.
Ру=0.2 кВт
Рр=0.1 кВт
Sр=0.1 кВА
cosφ=0.96
Iр=0.2 А

3.2ППУ
Пож.реж.
Ру=0.2 кВт
Рр=0.2 кВт
Sр=0.2 кВА
cosφ=0.94
Iр=0.4 А

3.2ППУ-ЩРН , IP31

ВВГнг(А)-LS 5х16
Lф=6м

ВВГнг(А)-LS 5х16
Lф=6м

FU1.1-FU1.3
ПН-2-100-50А-У3

FU2.1-FU2.3
ПН-2-100-50А-У3

Рабочий: ВВГнг(А)-FRLS 3х6
Lф=6м

Резервный: ВВГнг(А)-FRLS 3х6
Lф=6м

Wh Меркурий 206 PRNO, 5(60)А, 230В, кл.т. 1,0
3QS1 ВН-32-363-УХЛ3 63А
3.2ШУ3, IP31 ШУ-1Т

3QF2 OptiDin BM63 1P 20А, C 10кА
Wh Меркурий 206 PRNO, 5(60)А, 230В, кл.т. 1,0
3QS1 ВН-32-363-УХЛ3 63А
3.2ШУ2, IP31 ШУ-1Т

ВВГнг(А)-LS 3х6
Lф=6м

3QF1 OptiDin BM63 1P 25А, C, 10кА

КВВГнг(А)-LS 10х2,5мм² - 15м

КВВГнг(А)-LS 10х2,5мм² - 15м

T1.1-T1.3 ТТК-А 40/5А кл.т.0,5S
T2.1-T2.3 ТТК-А 40/5А кл.т.0,5S

КМ5.1 OptiStart K3 16А
АВР
КМ5.2 OptiStart K3 16А
БУ АВР-16А OptiSave N-221
QF4.1 OptiDin BM63 1P 16А, C 10кА
QF4.2 OptiDin BM63 1P 16А, C 10кА
3.2ЩАП-12-31

К73-28 1000В-0,47мкФ
К73-28 1000В-0,47мкФ

QF1.2 OptiDin BM63 1P 10А, хар.C, 10кА
QS1.1 100А
QS1.2 100А
QF2.2 OptiDin BM63 1P 10А, хар.C, 10кА

Wh Wh 2 х Меркурий 234 ART-03 D(PR) 5(10)А, 3*230/400, кл.т. 1,0
3.2ШУ-1 ШУ-2Т

QF1.1 OptiDin BM63 1P 10А, хар.C, 10кА
QF2.1 OptiDin BM63 1P 10А, хар.C, 10кА

РКФ KV3 E2 3,6Вт
E2 3,6Вт KV3 РКФ

N
PE

3.2ВП1
3.2ВП2

Кабельная приставка (панель)

Ввод 1
Ру=20.2 кВт
Рр=20.2 кВт
Sр=21.4 кВА
cosφ=0.95
Iр=32.5 А

Ввод №1
АПвБбШп-1 4х70мм2; L=220м;
dU=2,8%

Авар.реж.
Ру=39.8 кВт
Рр=39.8 кВт
Sр=41.9 кВА
cosφ=0.95
Iр=63.8 А

Ввод №2
АПвБбШп-1 4х70мм2; L=220м;
dU=2,8%

Ввод 2
Ру=19.6 кВт
Рр=19.5 кВт
Sр=20.6 кВА
cosφ=0.95
Iр=31.3 А

Согласовано

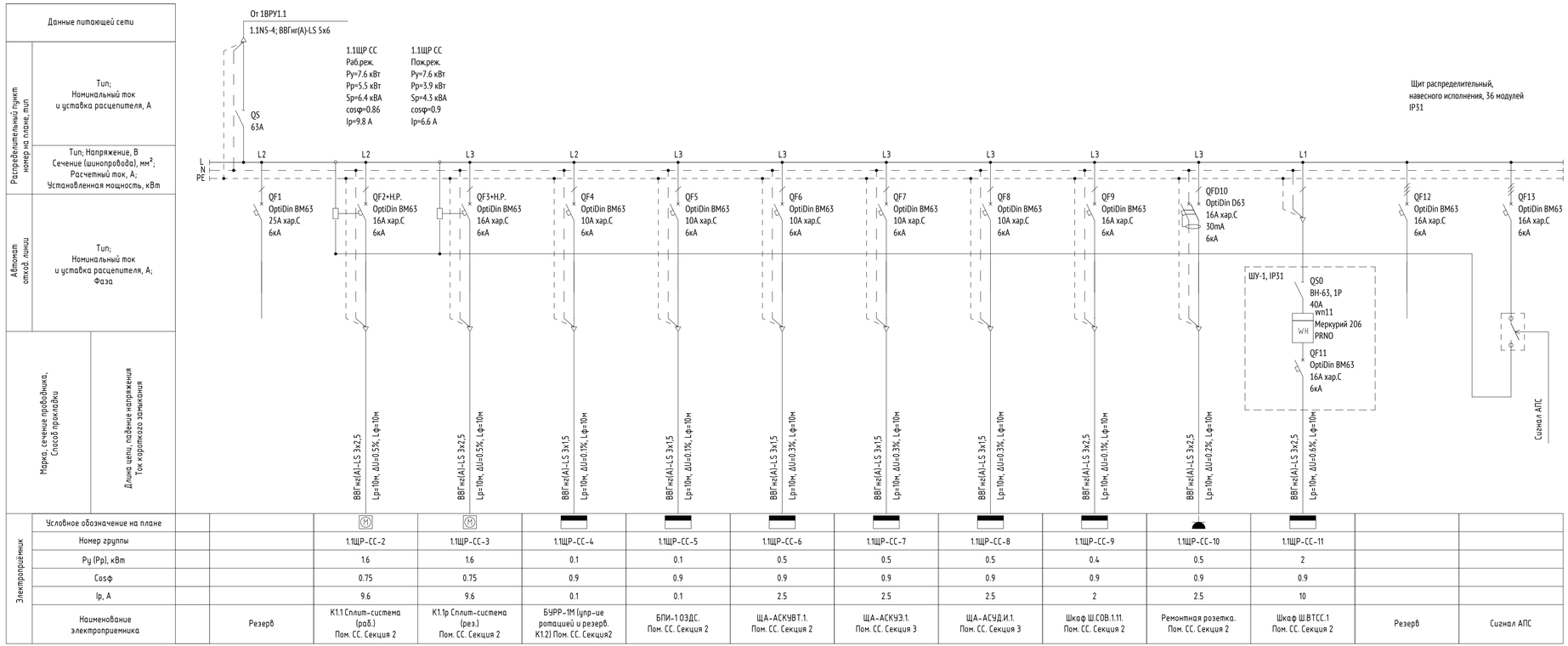
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

						1190-01-ИОС1.1
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Терещенко			04.22	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.
Проверил		Ермаков				Стадия: П; Лист: 13; Листов:
Гл. спец		Иванущенко				Однолинейная схема 1ВРУ3.2 (ПОН)
Н. контр.		Куликова				ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков				

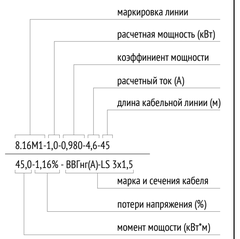
Формат А1



Примечания:

1. Щит должен соответствовать ГОСТ Р 32397-2013.
2. Щит изготовить навесного исполнения, со степенью защиты не менее IP31 с запираемой дверцей.
3. Коммутационно-защитная аппаратура с номинальной отключающей способностью не менее "Iкз3","Iкз1" указанного в расчетных данных щита, но не менее 6 кА.
4. Предусмотреть ввод/вывод кабеля через мембранный фланец сверху/снизу.
5. Наклеить маркировку автоматических выключателей в соответствии со схемой.
6. В щите предусмотреть свободную монтажную площадь не менее 10%, для установки дополнительного оборудования на развитие.
7. В щите предусмотреть резерв коммутационных аппаратов 10%.
8. Заготовку кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
9. Габариты и состав аксессуаров щита определяются номенклатурой изделий фирмы-изготовителя по месту изготовления.
10. Марка производителя - "КЭАЗ" или производитель с аналогичными техническими характеристиками.

Условные обозначения линий:



Обозначения аппаратов защиты:

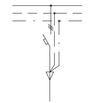
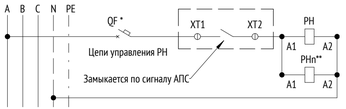


Схема подключения независимого расцепителя



* - номер по схеме на листе
** - по числу РН (независимых расцепителей) в щите

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
	П	14	
Однолинейная схема 1.1ШР-СС	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

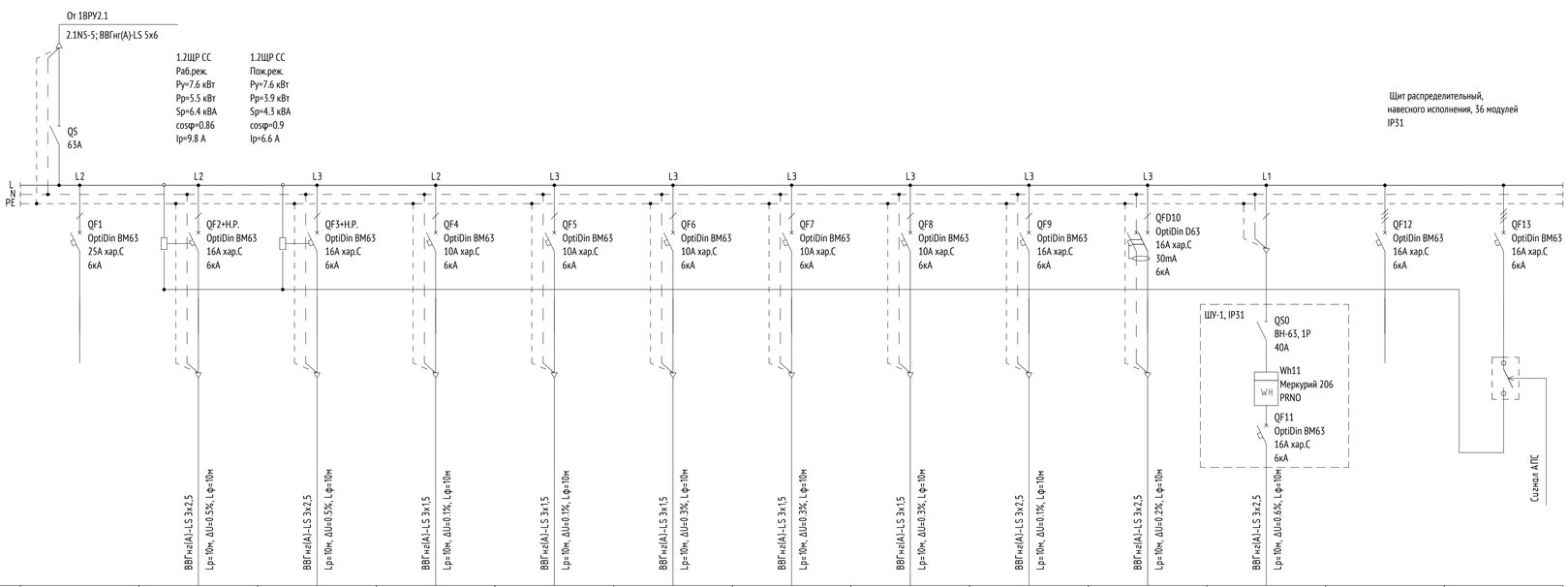
Формат А4х4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

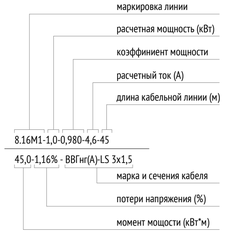


Электроприёмник														
Условное обозначение на плане														
Номер группы			1.2ЩР-СС-2	1.2ЩР-СС-3	1.2ЩР-СС-4	1.2ЩР-СС-5	1.2ЩР-СС-6	1.2ЩР-СС-7	1.2ЩР-СС-8	1.2ЩР-СС-9	1.2ЩР-СС-10	1.2ЩР-СС-11		
Ру (Рр), кВт			1.6	1.6	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	2		
Cosφ			0.75	0.75	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9		
Iр, А			9.6	9.6	0.1	0.1	2.5	2.5	2.5	2	2.5	10		
Наименование электроприемника		Резерв	К1.2 Сплит-система (раб.) Пом. СС. Секция 5	К1.2р Сплит-система (рез.) Пом. СС. Секция 5	БУРР-1М (упр-ие ротацией и резерв. К1.2) Пом. СС. Секция5	БПИ-1.1.1 ОЗДС. Пом. СС. Секция 5	ЩА-АСКУВТ.1. Пом. СС. Секция 5	ЩА-АСКУЗ.1. Пом. СС. Секция 5	ЩА-АСУД.И.1. Пом. СС. Секция 5	Шкаф Ш.СОВ.1.12. Пом. СС. Секция 5	Ремонтная розетка. Пом. СС. Секция 5	Шкаф Ш.ВТСС.2 Пом. СС. Секция 5	Резерв	Сигнал АПС

Примечания:

1. Щит должен соответствовать ГОСТ Р 32397-2013.
2. Щит изготовить навесного исполнения, со степенью защиты не менее IP31 с запираемой дверцей.
3. Коммутационно-защитная аппаратура с номинальной отключающей способностью не менее "Iк3"."Iк1" указанного в расчетных данных щита, но не менее 6 кА.
4. Предусмотреть ввод/вывод кабеля через мембранный фланец сверху/снизу.
5. Наклеить маркировку автоматических выключателей в соответствии со схемой.
6. В щите предусмотреть свободную монтажную площадь не менее 10%, для установки дополнительного оборудования на развитие.
7. В щите предусмотреть резерв коммутационных аппаратов 10%.
8. Заготовку кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
9. Габариты и состав аксессуаров щита определяются номенклатурой изделий фирмы-изготовителя по месту изготовления.
10. Марка производителя - "КЭАЗ" или производитель с аналогичными техническими характеристиками.

Условные обозначения линий:



Обозначения аппаратов защиты:

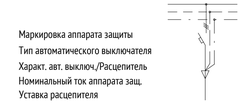
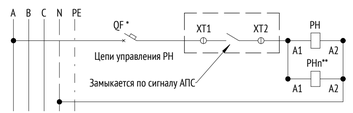


Схема подключения независимого расцепителя

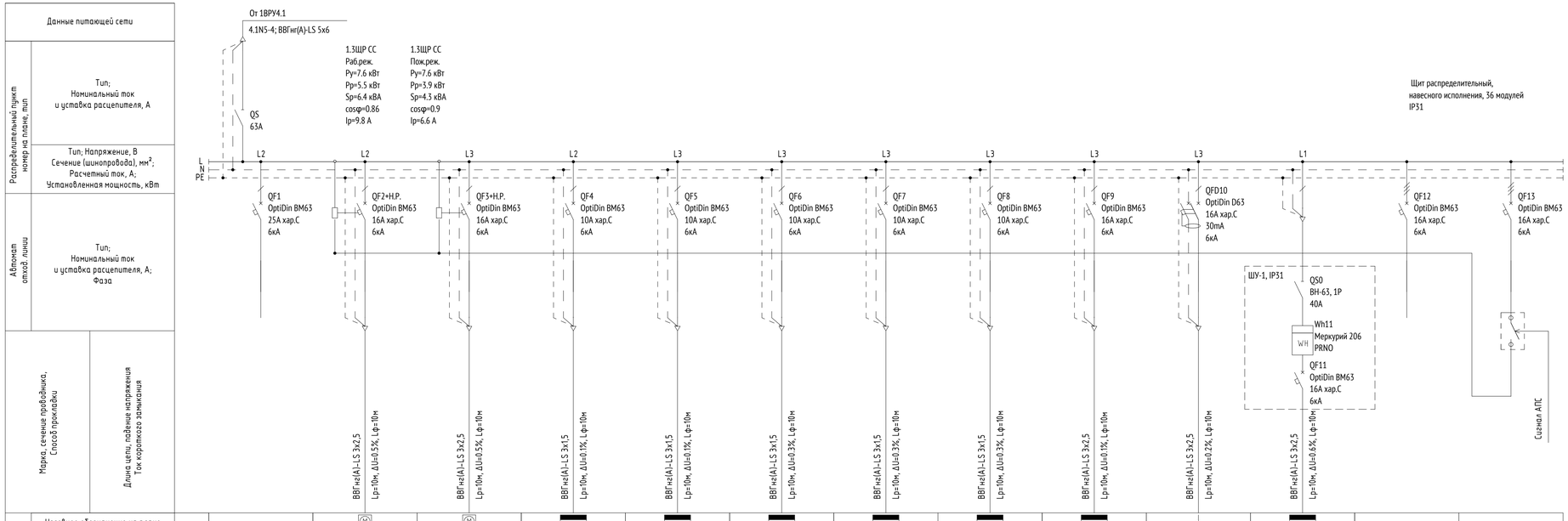


* - номер по схеме на листе
** - по числу PH (независимых расцепителей) в щите

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Терещенко			04.22	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков					П	15	
Гл. спец		Иванущенко				Однолинейная схема 1.2ЩР-СС	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Н. контр.		Куликова							
ГИП		Поляков							

Формат А4х4

Согласовано | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



Примечания:

1. Щит должен соответствовать ГОСТ Р 32397-2013.
2. Щит изготовить навесного исполнения, со степенью защиты не менее IP31 с запираемой дверцей.
3. Коммутационно-защитная аппаратура с номинальной отключающей способностью не менее "Iкз3","Iкз1" указанного в расчетных данных щита, но не менее 6 кА.
4. Предусмотреть ввод/вывод кабеля через мембранный фланец сверху/снизу.
5. Наклеить маркировку автоматических выключателей в соответствии со схемой.
6. В щите предусмотреть свободную монтажную площадь не менее 10%, для установки дополнительного оборудования на развитие.
7. В щите предусмотреть резерв коммутационных аппаратов 10%.
8. Заготовку кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
9. Габариты и состав аксессуаров щита определяются номенклатурой изделий фирмы-изготовителя по месту изготовления.
10. Марка производителя - "КЭАЗ" или производитель с аналогичными техническими характеристиками.

Условные обозначения линий:



Обозначения аппаратов защиты:

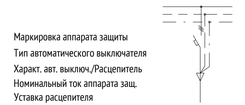
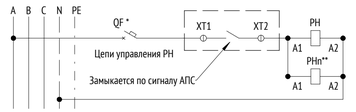


Схема подключения независимого расцепителя



* - номер по схеме на листе
** - по числу РН (независимых расцепителей) в щите

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			


1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
	П	16	
Однолинейная схема 1.3ЩР-СС	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А4х4

Согласовано | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.



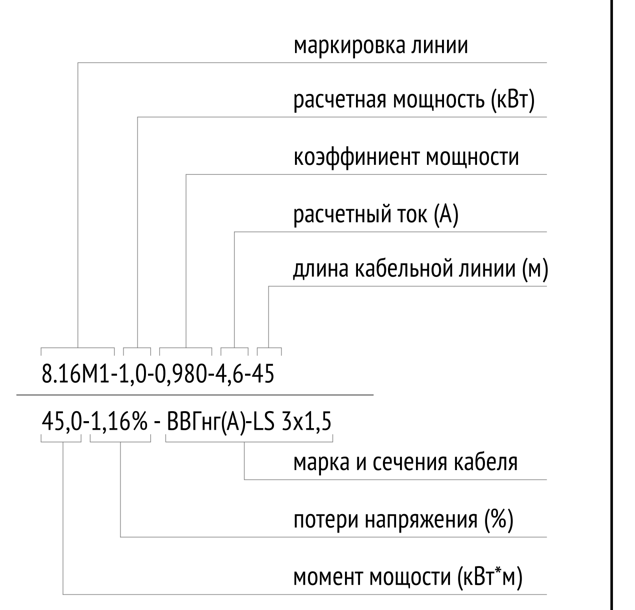
Условное обозначение на плане																					
Номер группы			1ЩР КПМПТЦ-1	1ЩР КПМПТЦ-2	1ЩР КПМПТЦ-3	1ЩР КПМПТЦ-4	1ЩР КПМПТЦ-5	1ЩР КПМПТЦ-6	1ЩР КПМПТЦ-7			1ЩР КПМПТЦ-10	1ЩР КПМПТЦ-11	1ЩР КПМПТЦ-12	1ЩР КПМПТЦ-13	1ЩР КПМПТЦ-14	1ЩР КПМПТЦ-18	1ЩР КПМПТЦ-19	1ЩР КПМПТЦ-20	1ЩР КПМПТЦ-21	1ЩР КПМПТЦ-22
Ру (Рр), кВт			0.1	0.2	2	2	0.1	1	0.1			5.6	5.5	5.5	5.6	5.6	2.7	2.7	0.2	1	2
Cosφ			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.75	0.75	0.65	0.65	0.75
Ip, A			0.5	0.9	10.1	10.1	0.5	5.1	0.5			9.9	9.7	9.7	9.9	9.9	16.4	16.4	1.4	7	12.1
Наименование электроприемника		Сигнал от АПС	Резервное освещение пом. КПМПТЦ	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ	Шкаф ТШ.1.1.1 (СКС). Пом. КПМПТЦ секция 5	Шкаф ТШ.1.1.2 (СКС). Пом. КПМПТЦ секция 5	Шкаф ТВ.МС1 (СКТВ). Пом. КПМПТЦ секция 5	Шкаф РФ.1 (РФ). Пом. КПМПТЦ секция 5	Шкаф ТВ.1.5 (СКТВ) Пом. КПМПТЦ секция 5	Резерв	Резерв	Шкаф КПМПТЦ-1 Секция 1	Шкаф КПМПТЦ-2 Секция 3	Шкаф КПМПТЦ-3 Секция 4	Шкаф КПМПТЦ-4 Секция 7	Шкаф КПМПТЦ-5 Секция 9	Сплит-система К1-2.1 (раб). Секции 5	Сплит-система К1-2.1р (рез). Секции 5	Вытяжной вентилятор	Конвектор 1 этаж Пом. КП МПТЦ секция 5	Ремонтная розетка 1 этаж Пом. КП МПТЦ секция 5

Электроприёмник

Примечания:

1. Щит должен соответствовать ГОСТ Р 32397-2013.
2. Щит изготовить навесного исполнениия, со степенью защиты не менее IP31 с запираемой дверцей.
3. Коммутационно-защитная аппаратура с номинальной отключающей способностью не менее “Iкз3”,“Iкз1” указанного в расчетных данных щита, но не менее 6 кА.
4. Предусмотреть ввод/вывод кабеля через мембранный фланец сверху/снизу.
5. Наклеить маркировку автоматических выключателей в соответствии со схемой.
6. В щите предусмотреть свободную монтажную площадь не менее 10%, для установки дополнительного оборудования на развитие.
7. В щите предусмотреть резерв коммутационных аппаратов 10%.
8. Заготовку кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
9. Габариты и состав аксессуаров щита определяются номенклатурой изделий фирмы-изготовителя по месту изготовления.
10. Марка производителя - "КЭАЗ" или производитель с аналогичными техническими характеристиками.

Условные обозначения линий:



Обозначения аппаратов защиты:

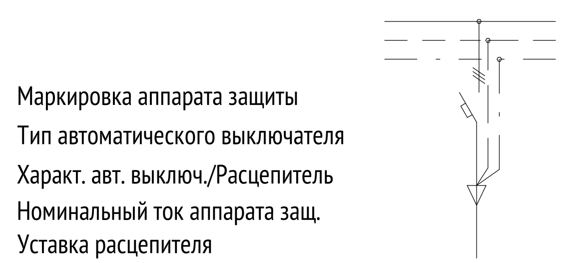
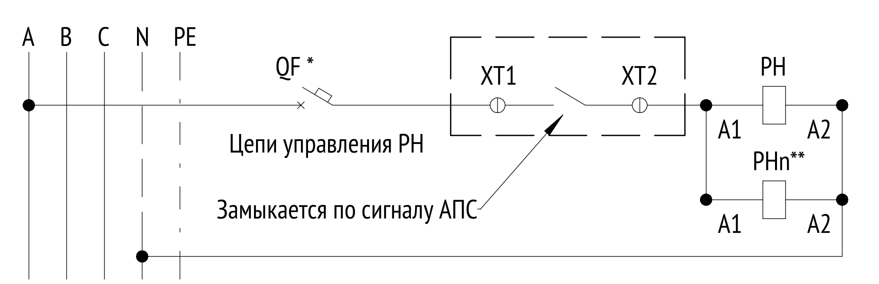


Схема подключения независимого расцепителя



* - номер по схеме на листе
** - по числу РН (независимых расцепителей) в щите

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	17	

Однолинейная схема 1ЩР-КПМПТЦ

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

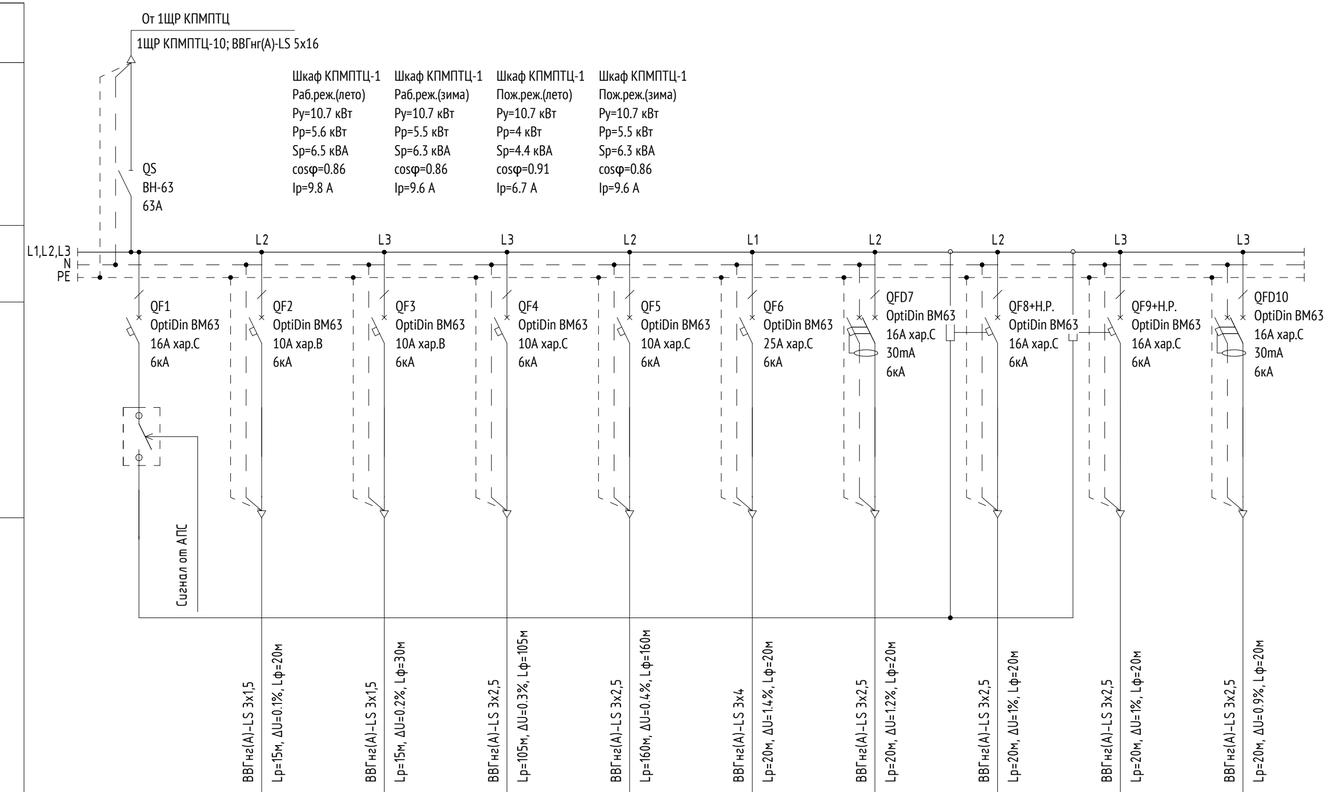
Формат А4х5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Электроприёмник												
Условное обозначение на плане												
Номер группы			1N-1	1N-2	1N-3	1N-4	1N-5	1N-6	1N-7	1N-8	1N-9	
Ру (Рр), кВт			0.1	0.2	0.1	0.1	3.5	2	1.6	1.6	1.5	
Cosφ			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.9	0.75	0.75	0.75	
Iр, А			0.5	0.9	0.5	0.5	17.7	10.1	9.6	9.6	9.1	
Наименование электроприемника		Сигнал от АПС	Резервное освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 1	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 1	Шкаф ТВ.1.1 (СКС). Ниша. КП МПТЦ 1 этаж секция 1	Шкаф ТВ.1.2 (СКС). Ниша. КП МПТЦ 1 этаж секция 2	Шкаф ТШ.1.17.1 (СКС). Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 1	Ремонтная розетка Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 1	Сплит-система (раб) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 1	Сплит-система (рез) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 1	Конвектор Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 1	

Данные питающей сети

Распределительный пункт номер на плане, тип

Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А

Тип; Напряжение, В Сечение (шинопровода), мм²; Расчетный ток, А; Установленная мощность, кВт

Автомат отход. линии

Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А; Фаза

Марка, сечение проводника, Способ прокладки

Длина цепи, падение напряжения Ток короткого замыкания

Примечание:

1. Принципиальные однолинейные схемы шкафов КПМТЦ-2 ... КПМТЦ-5, аналогичны однолинейной схеме шкафа КПМТЦ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.1		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)		
Разработал		Терещенко			04.22	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков					П	18	
Гл. спец		Иванущенко				Однолинейная схема КПМПТЦ-1	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Н. контр.		Куликова							
ГИП		Поляков							

Согласовано

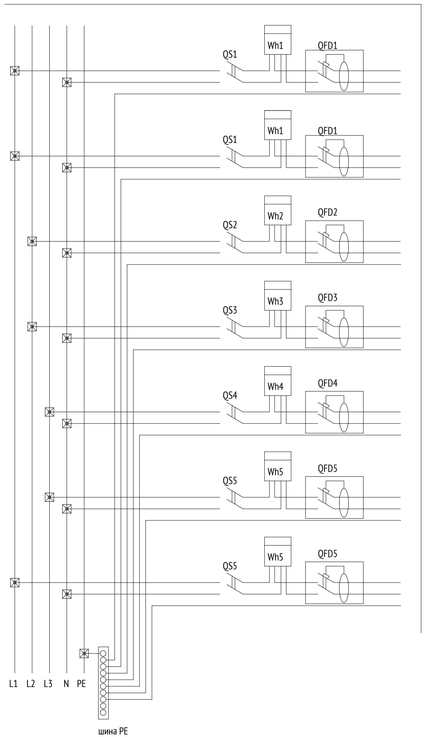
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

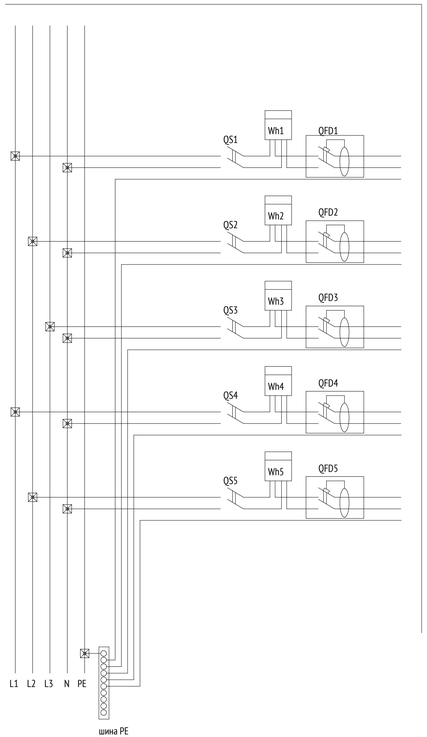
Формат А4х3

Однолинейная принципиальная схема распределительного этажного устройства встроенного типа для подключения 7-и квартир (УЭРВ-7)



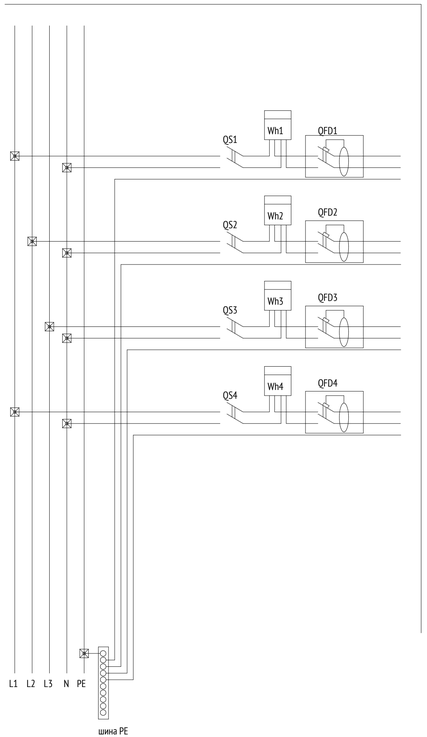
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	QS1, QS2, QS3, QS4, QS5, QS6, QS7	Выключатель нагрузки In=63A; 2P	7	
2	Wh1, Wh2, Wh3, Wh4, Wh5, Wh6, Wh7	Счетчик эл.энергии однофазный многотарифный Меркурий 206 PRNO Кл.т.-1,0; 5/60A	7	
3	QFD1, QFD2, QFD3, QFD4, QFD5, QFD6, QFD7	Автоматический выключатель дифференциального тока In=50A; 100mA; селективный по времени	7	
4		Сжим ответвительный (50-70) / (4-35) Сжим ответвительный (16-35) / (1,5-10)	7 8	
5		Шина "N" нулевая 8x12-8/1	1	
6		Корпус щита металлический	1	

Однолинейная принципиальная схема распределительного этажного устройства встроенного типа для подключения 5-и квартир (УЭРВ-5)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	QS1, QS2, QS3, QS4, QS5	Выключатель нагрузки In=63A; 2P	5	
2	Wh1, Wh2, Wh3, Wh4, Wh5	Счетчик эл.энергии однофазный многотарифный Меркурий 206 PRNO Кл.т.-1,0; 5/60A	5	
3	QFD1, QFD2, QFD3, QFD4, QFD5	Автоматический выключатель дифференциального тока In=50A; 100mA; селективный по времени	5	
4		Сжим ответвительный (16-35) / (1,5-10)	11	
5		Шина "N" нулевая 8x12-8/1	1	
6		Корпус щита металлический	1	

Однолинейная принципиальная схема распределительного этажного устройства встроенного типа для подключения 4-х квартир (УЭРВ-4)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	QS1, QS2, QS3, QS4	Выключатель нагрузки In=63A; 2P	4	
2	Wh1, Wh2, Wh3, Wh4	Счетчик эл.энергии однофазный многотарифный Меркурий 206 PRNO Кл.т.-1,0; 5/60A	4	
3	QFD1, QFD2, QFD3, QFD4	Автоматический выключатель дифференциального тока In=50A; 100mA; селективный по времени	4	
4		Сжим ответвительный (16-35) / (1,5-10)	9	
5		Шина "N" нулевая 8x12-8/1	1	
6		Корпус щита металлический	1	

Согласовано

Взам. инв. №

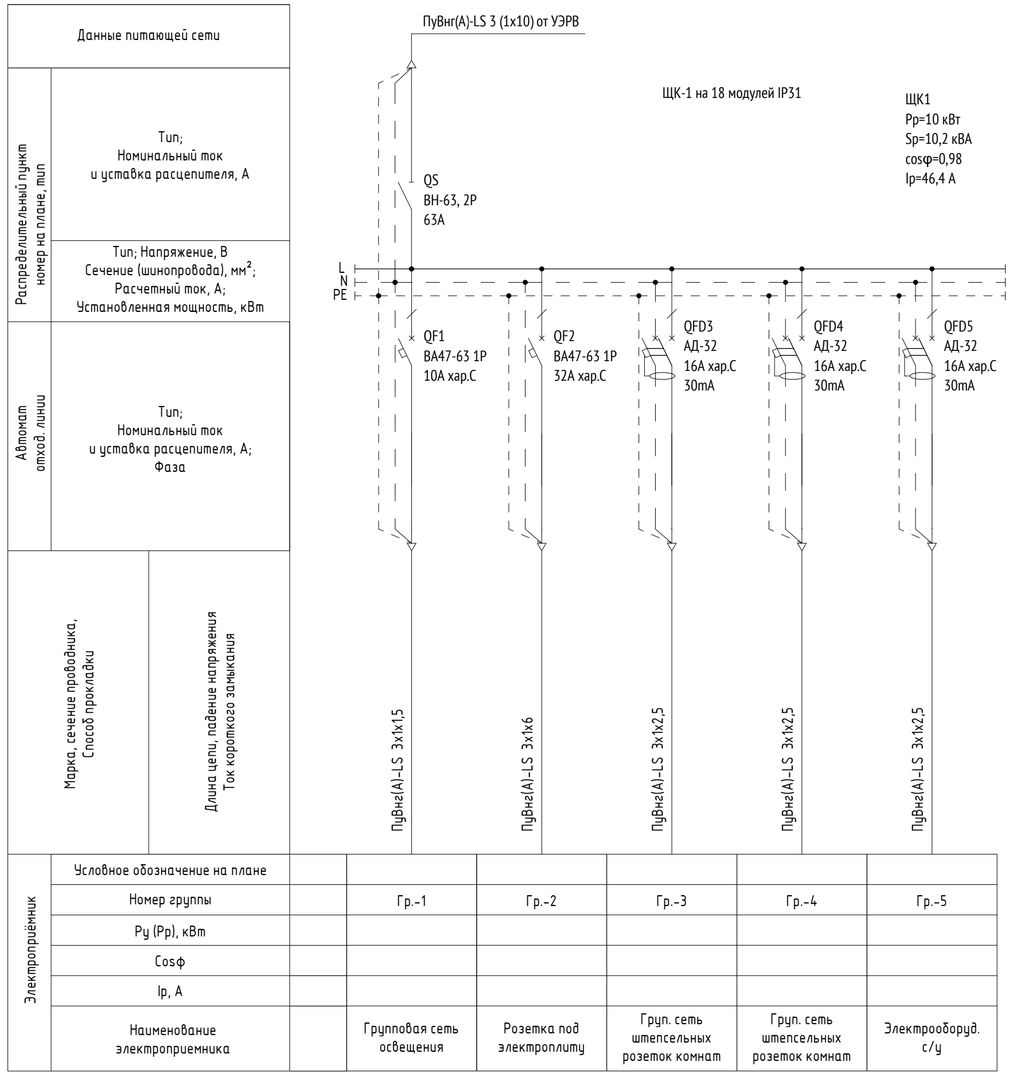
Подп. и дата

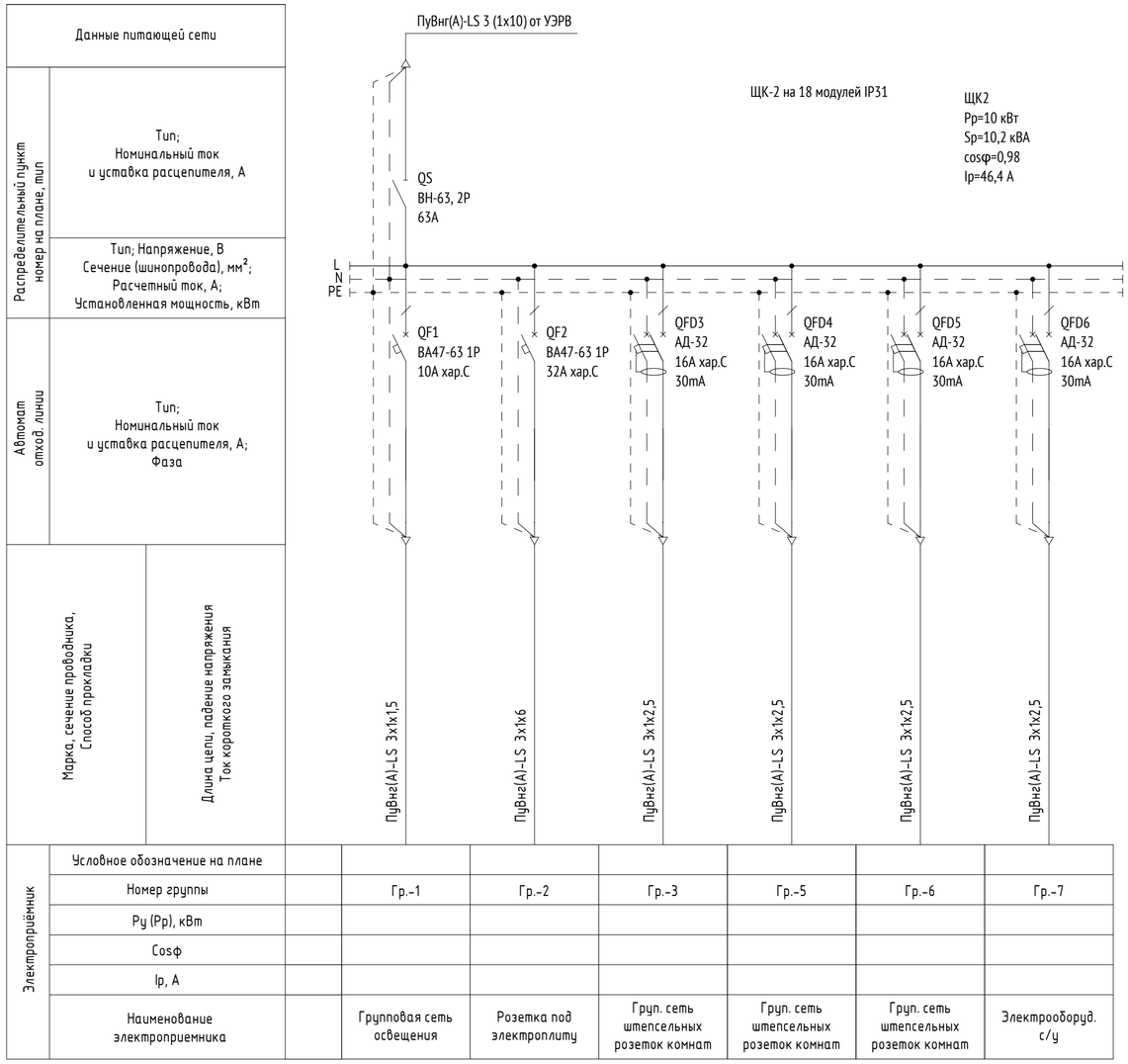
Инв. № подл.

					1190-01-ИОС1.1
					Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
	П	19	
Однолинейная схема УЭРВ	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А3х3





Примечание:
1. Использовать электромеханические АВДТ.
2. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р32395-2013.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	20	

Однолинейная схема ЩК-1, ЩК-2

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

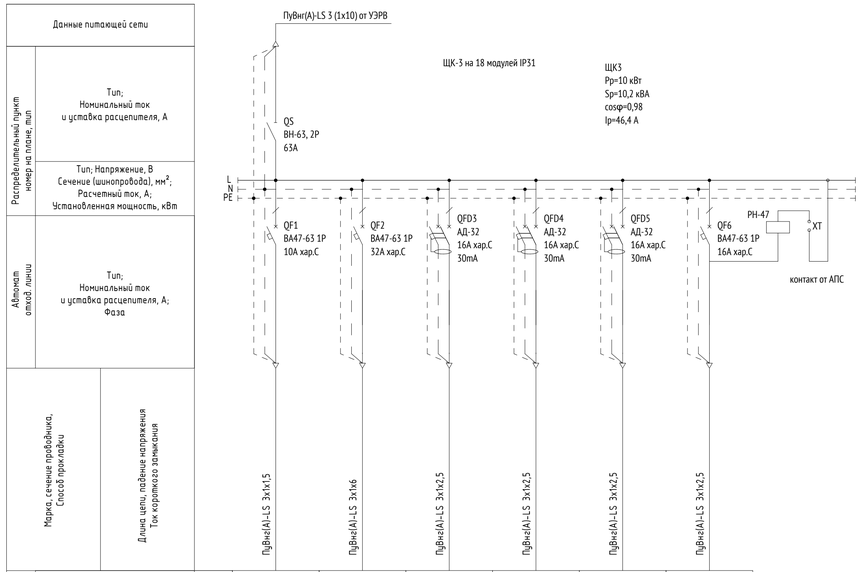
Согласовано

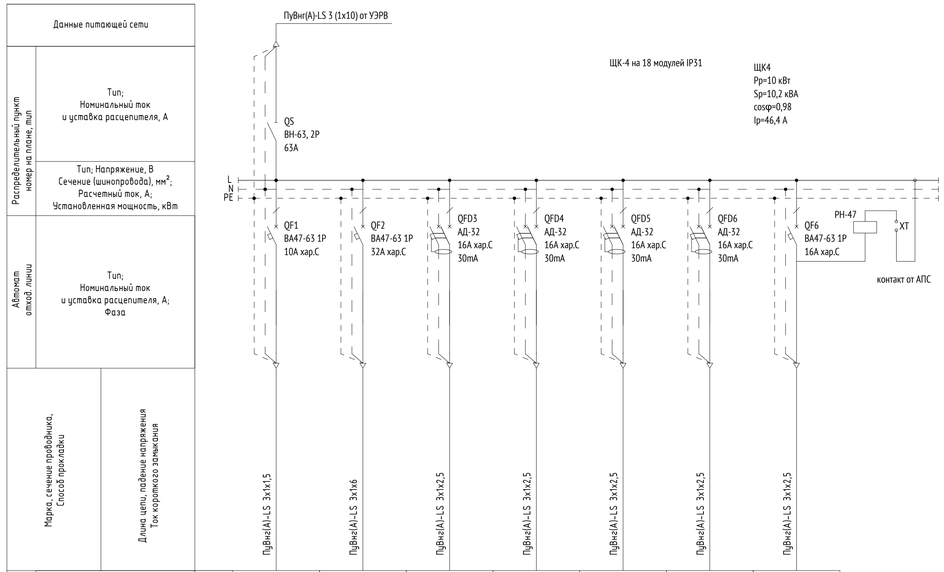
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2





Примечание:
1. Использовать электромеханические АВДТ.
2. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р52395-2013.
3. Отключение независимых расцепителей (НР) происходит по сигналу ПОЖАР из системы АПС

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

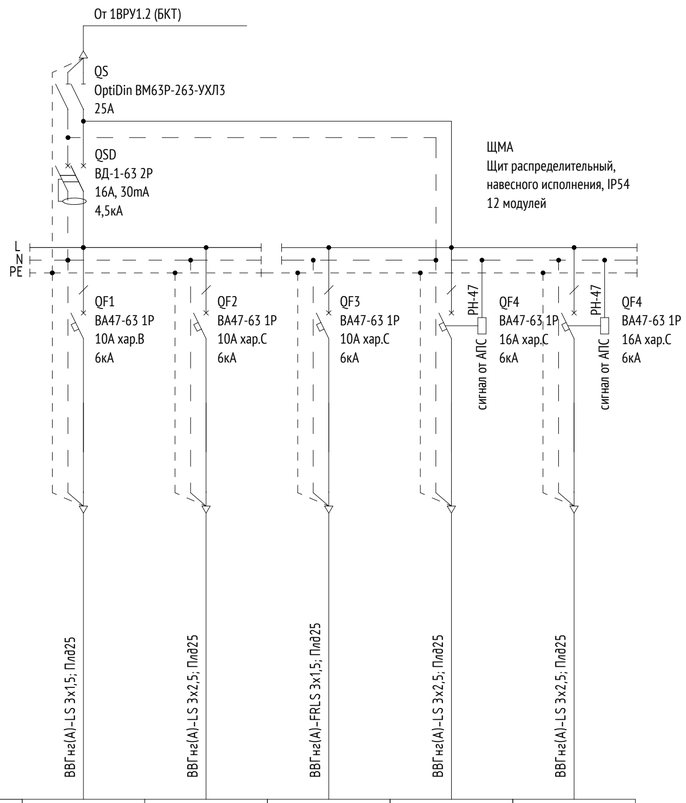
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	21	

Однолинейная схема ЩК-3, ЩК-4

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3х3



Данные питающей сети						
Распределительный пункт номер на плане, тип	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А					
	Тип; Напряжение, В Сечение (шинопровода), мм²; Расчетный ток, А; Установленная мощность, кВт					
Автомат отход. линии	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А; Фаза					
Марка, сечение проводника, Способ прокладки	Длина цепи, падение напряжения Ток короткого замыкания					
Электроприёмник	Условное обозначение на плане					
	Номер группы		Гр.–1	Гр.–2	Гр.–3	Гр.–4	Гр.–5
	Ру (Рр), кВт						
	Cosφ						
	Ip, А						
	Наименование электроприемника		Временное освещение	Приборы малой механизации	Приборы пожарной сигнализации	Приточная система (откл. по сигналу ПС)	Вытяжная система (откл. по сигналу ПС)

Примечание:
1. Щит соответствует ГОСТ 32395-2013 " Щитки распределительные для жилых зданий".
2. Использовать оборудование КЭАЗ, которое может быть заменено на аналогичное с сохранением всех технических характеристик и по согласованию с Заказчиком.
3. Щит ЩМА устанавливается на период проведения внутренних отделочных работ.
4. Для электроснабжения щита механизации использовать жилы питающего кабеля, проложенного для постоянного электроснабжения помещения БКТ. Марку, сечения и длины питающих кабелей см. схему 1ВРУ1.2. Для пятижильных питающих кабелей оставшиеся два фазных проводника необходимо отсоединить во ВРУ и в щите механизации, и изолировать.
5. После выполнения ремонтных работ данный щит заменить на щит постоянного электроснабжения нежилого коммерческого помещения, разработанный отдельным проектом силами арендатора.
6. Пожарную сигнализацию запитать кабелем ВВГнг-FRLS.

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Терещенко			04.22	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков					П	22	
Гл. спец		Иванущенко				Однолинейная схема ЩМА (ПОН)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Н. контр.		Куликова							
ГИП		Поляков							

Формат А4х3

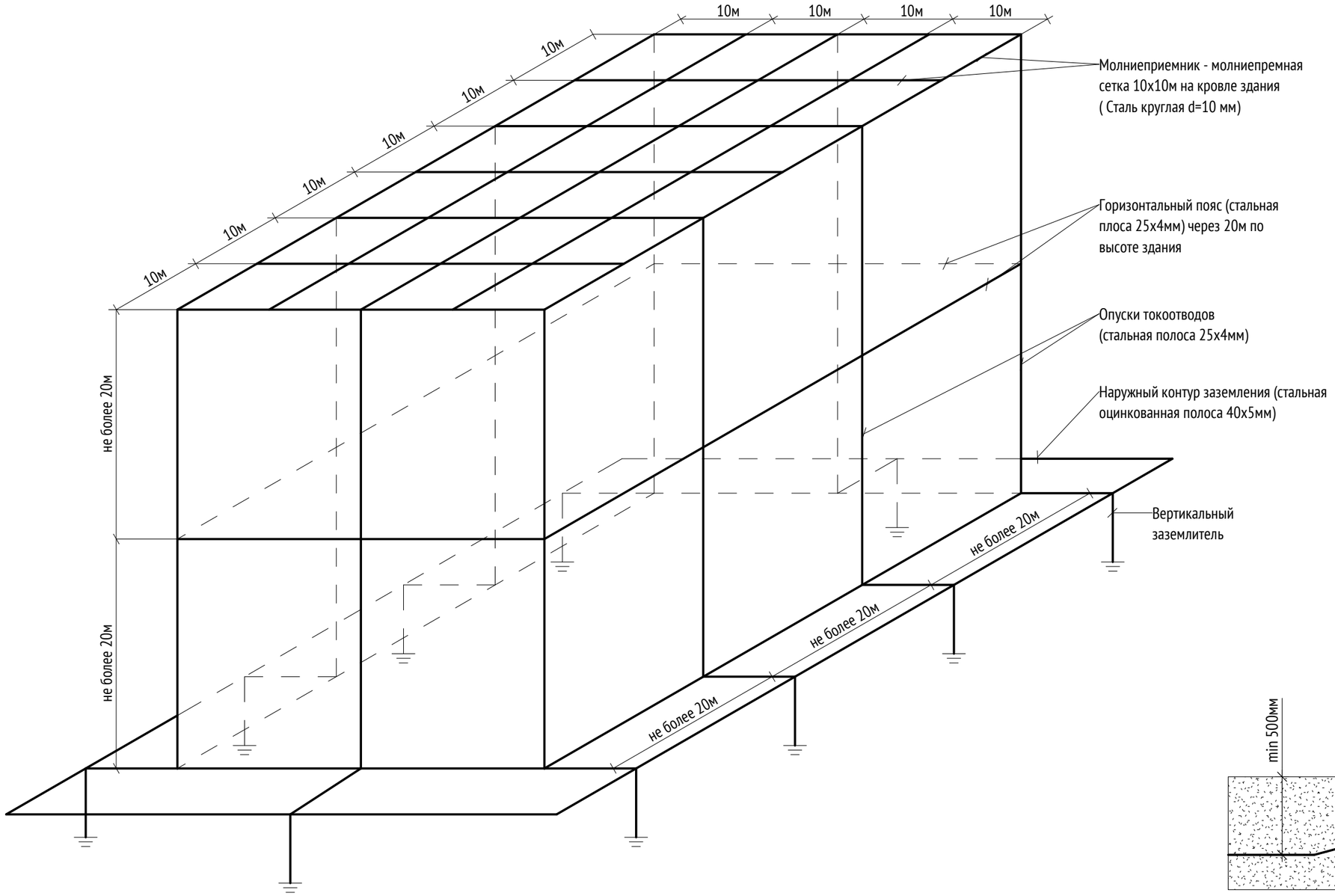


Нагрузка помещений ЦИН (зимний режим работы)

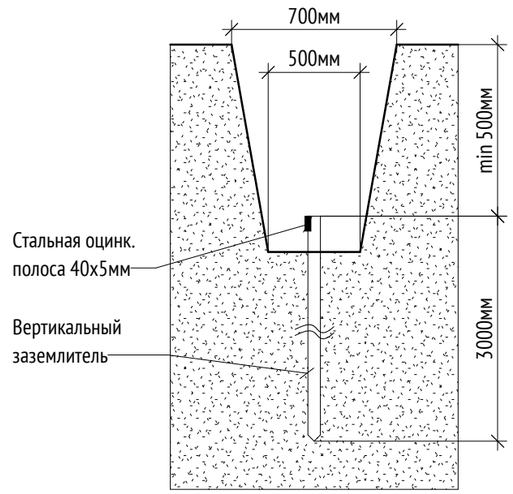
Режим работы	Наименование	Ру.эл, кВт	Кол-во, шт	∑Ру, кВт	Кс	cosφ	tgφ	Расчетная нагрузка			Iр,А
								Рр,кВт	Qр,кВар	Sр,кВА	
Рабочий режим	Рабочее освещение	-	-	0.68	1	0.95	0.33	0.68	0.23		
	Аварийное освещение	-	-	0.24	1	0.95	0.33	0.24	0.08		
	Персональные компьютеры	0.5	15	7.5	0.4	0.65	1.17	3	3.51		
	МФУ	0.37	2	0.74	0.5	0.65	1.17	0.37	0.44		
	Кулер для воды напольный	0.5	2	1	1	0.95	0.33	1	0.33		
	Электрочайник	2	1	2	1	0.98	0.21	2	0.42		
	СВЧ-печь	0.9	1	0.9	1	0.98	0.21	0.9	0.19		
	Холодильник бытовой	0.4	1	0.4	1	0.65	1.17	0.4	0.47		
	Телевизор	0.3	1	0.3	1	0.95	0.33	0.3	0.1		
	Электрооборудование I категории (ТШ.ЦИН, ШПБ, клапана ОЗК)	-	-	1.25	1	0.93	0.4	1.25	0.5		
	Системы приточно-вытяжно вентиляции	-	4	7.12	0.85	0.94	0.37	6.06	2.25		
	Тепловые завесы	9	2	18	1	0.98	0.21	18	3.78		
	Итого:			**40.13**		**0.94**		**34.2**	**12.3**	**36.4**	**55.3**
Режим при пожаре	Рабочее освещение	-	-	0.68	1	0.95	0.33	0.68	0.23		
	Аварийное освещение	-	-	0.24	1	0.95	0.33	0.24	0.08		
	Персональные компьютеры	0.5	15	7.5	0.4	0.65	1.17	3	3.51		
	МФУ	0.37	2	0.74	0.5	0.65	1.17	0.37	0.44		
	Кулер для воды напольный	0.5	2	1	1	0.95	0.33	1	0.33		
	Электрочайник	2	1	2	1	0.98	0.21	2	0.42		
	СВЧ-печь	0.9	1	0.9	1	0.98	0.21	0.9	0.19		
	Холодильник бытовой	0.4	1	0.4	1	0.65	1.17	0.4	0.47		
	Телевизор	0.3	1	0.3	1	0.95	0.33	0.3	0.1		
	Электрооборудование I категории (ТШ.ЦИН, ШПБ, клапана ОЗК)	-	-	1.25	1	0.93	0.4	1.25	0.5		
	Итого:			**15.01**		**0.85**		**10.14**	**6.27**	**12**	**18.2**

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.1			
Разработал		Терещенко			04.22	Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)			
Проверил		Ермаков				Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
							П	23	
Гл. спец		Иванущенко				Однолинейная схема ЩР-ЦИН	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Н. контр.		Куликова							
ГИП		Поляков							

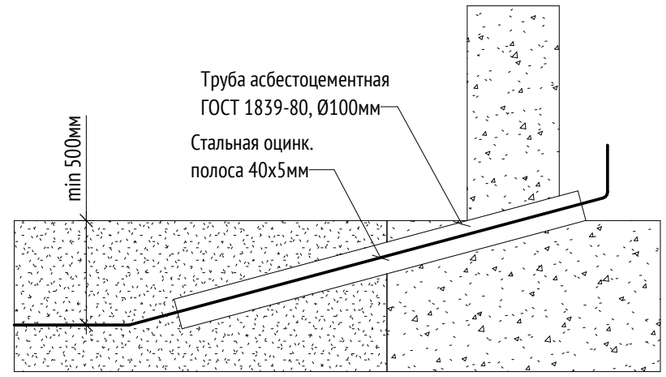
Формат А3х5



Конструкция вертикального заземлителя



Ввод в здание стальной полосы



1. Размеры проема должны быть минимальными, обеспечивающими свободный проход проводника.
2. Концы трубы после прокладки заземляющего проводника уплотнить с обоих концов густым раствором глины.
3. У места ввода заземляющего проводника в здание необходимо установить опознавательный знак.

1. В качестве молниеприемника использовать сетку из стальной оцинкованной проволоки Ø10 мм - 10х10 м, уложенную в пироге кровли;
2. Конструкции, не имеющие токопроводящее продолжение в здание, подключить к молниеприемной сетке. Конструкции, имеющие токопроводящее продолжение в здание, защитить путем установки рядом с ними молниеприемных мачт, присоединенных к молниеприемной сетке;
3. В качестве токоотводов предусмотреть оцинкованную стальную полосу 25х4 мм, проложенную в конструкциях здания;
4. Присоединения стальной полосы выполнить сваркой или специальным болтовым соединителем;
5. Токоотводы вывести на кровлю, оставить запас полосы не менее 1 м, соединить с молниеприемной сеткой сваркой или болтовым соединением;
6. Токоотводы соединить с наружным контуром заземления (оставить запас полосы не менее 2 м);
7. Горизонтальный пояс - из стальной оцинкованной полосы 25х4 мм в конструкции здания проложить каждые 20 метров по высоте здания;
8. В качестве объединенного контура заземления использовать стальную оцинкованную полосу 40х5 мм. Полосу прокладывать в грунте на глубине не менее 0,5 м и на расстояние не менее 1 м от фундамента здания. При необходимости установить дополнительные вертикальные заземлители.
9. Соединения проводников системы заземления должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Соединения стальных проводников рекомендуется выполнять посредством сварки. Допускается в помещениях и в наружных установках без агрессивных сред соединять заземляющие и нулевые защитные проводники другими способами, обеспечивающими требования ГОСТ 10434 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования" ко второму классу соединений;
10. Все соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

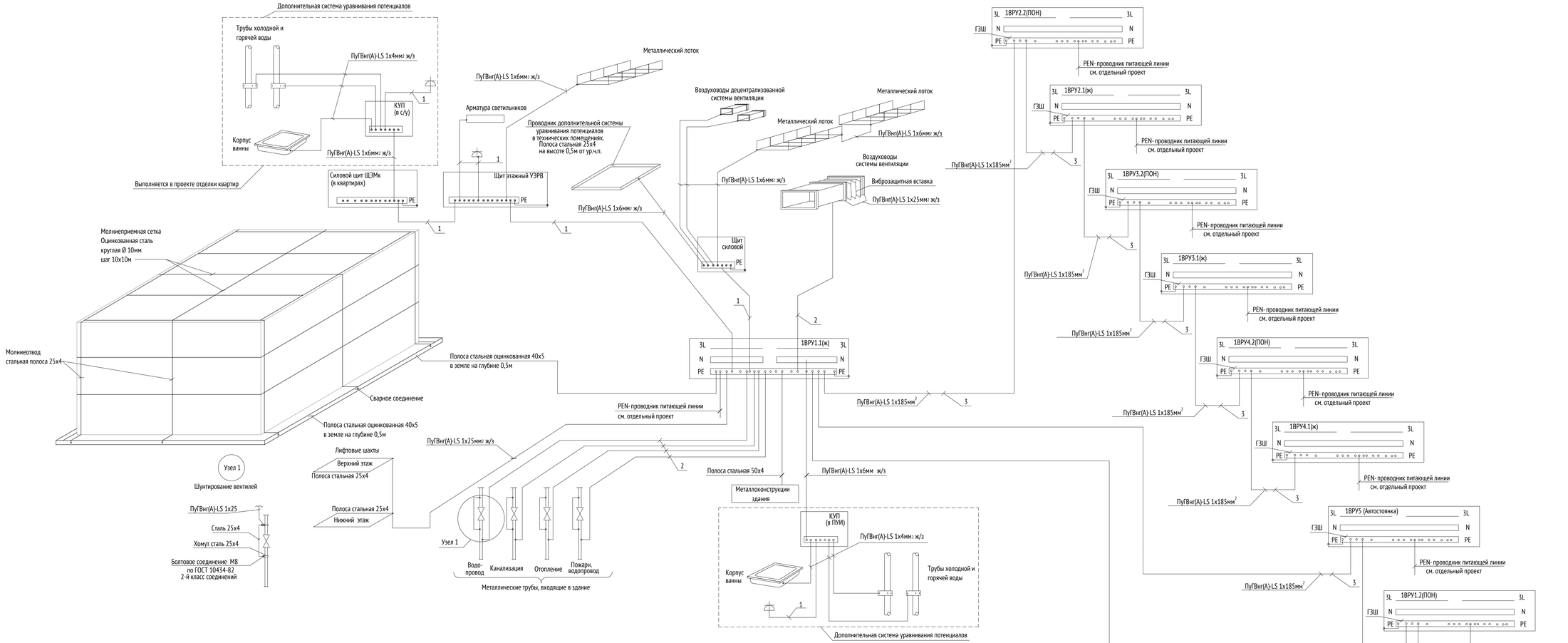
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	24	

Схема молниезащиты и заземления

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3



ПРИМЕЧАНИЕ:
Стальные трубы коммуникаций на вводе в здание присоединить к РЕ в ВРУ (ГЗШ).
В качестве ГЗШ использовать шины РЕ в ВРУ(ПУЭ п.1.7.119; п.1.7.120), которые соединены с контуром заземления.
Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прокосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники в системе TN, включая защитные проводники штепсельных розеток.
Окраску заземляющих шин выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.
Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответсвовать требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным соединения класса 2.
При наличии на трубопроводах коммуникаций вводных вентелей, необходимо выполнить их шунтирование (см.узел 1)

Условно графические обозначения:
1 - Нулевой защитный проводник РЕ (в составе кабеля);
2 - Проводник основной системы уравнивания потенциалов (ОСУП) ПУГВнг(А)-LS 1х25 (желто-зеленый).
3 - В соответствии с п.1.7.120 ПУЭ, главная заземляющая шина выполнена для каждого вводного устройства. Эти шины соединяются проводником уравнивания потенциалов, сечение которого не менее половины сечения PEN-проводника той линии среди отходящих от щитов низкого напряжения подстанций, которая имеет наибольшее сечение.

						1190-01-ИОС1.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Терещенко			04.22	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия: П; Лист: 25; Листов:
Проверил		Ермаков					
Гл. спец		Иванущенко				Схема основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Н. контр.		Куликова					
ГИП		Поляков					

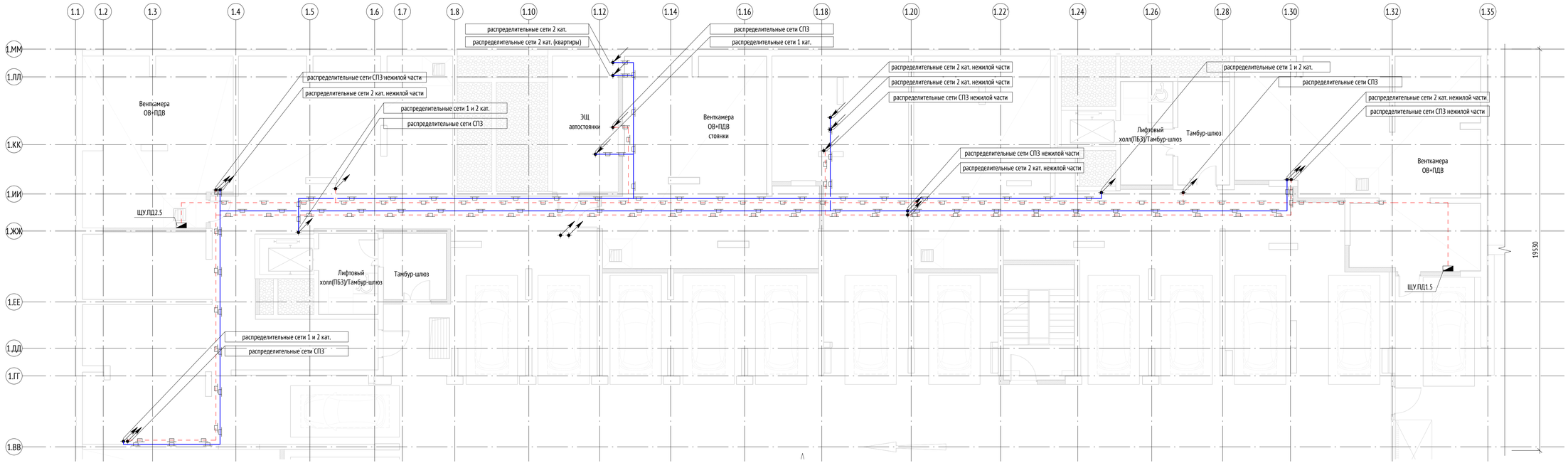
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в лотке в огнестойком коробе EI150
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке в огнестойком коробе EI150
- - проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
	П	26	
План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 1. Секции 1-2	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

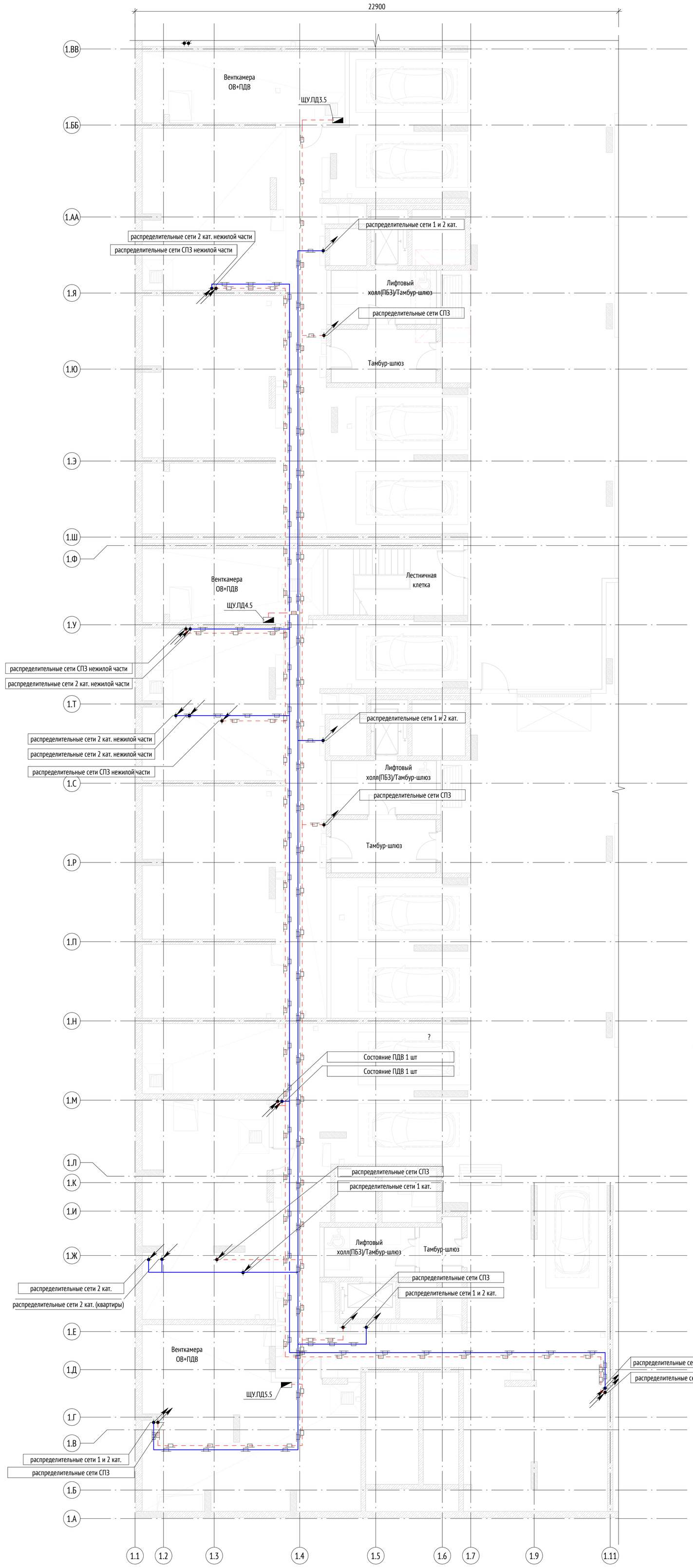
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в лотке в огнестойком коробе EI150
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке в огнестойком коробе EI150
- - проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

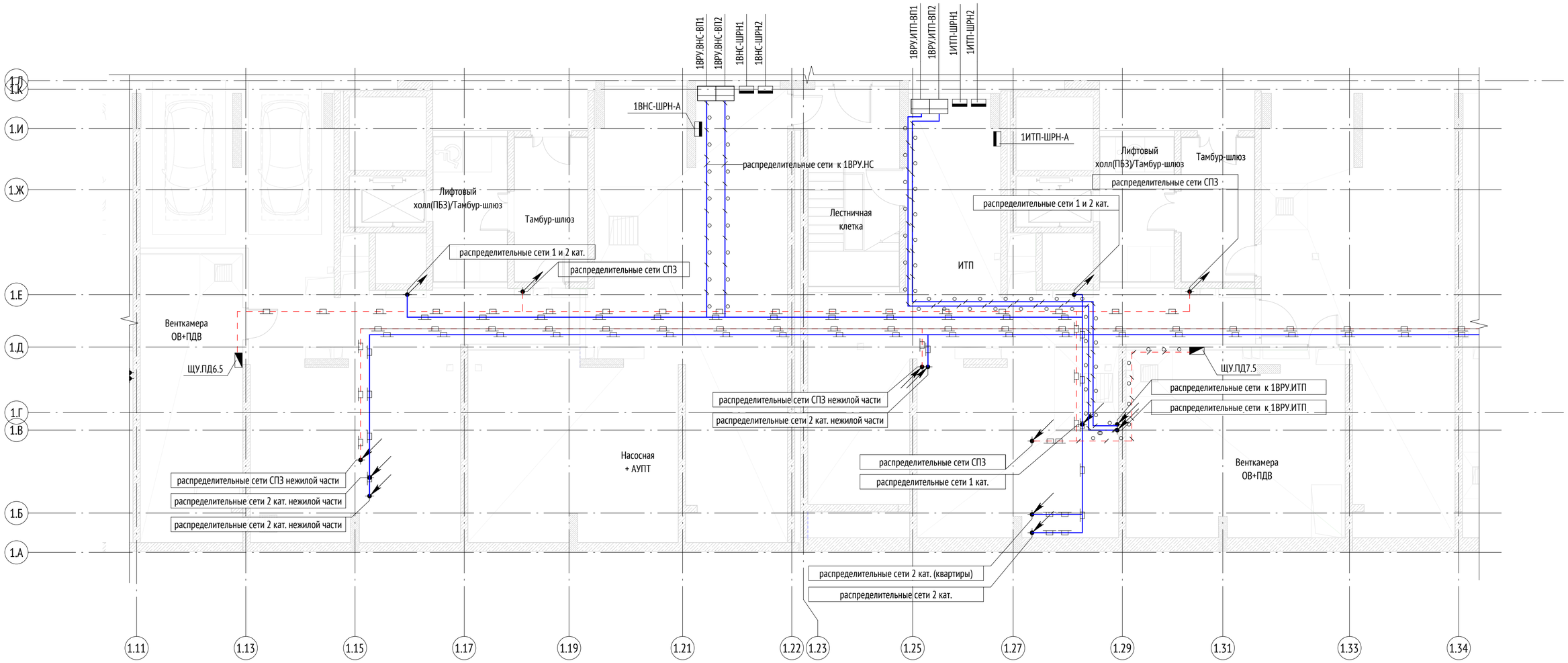
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	27	

План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 1. Секции 3-5

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в лотке в огнестойком коробе EI150
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке в огнестойком коробе EI150
- проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	28	

План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 1. Секции 6-7

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

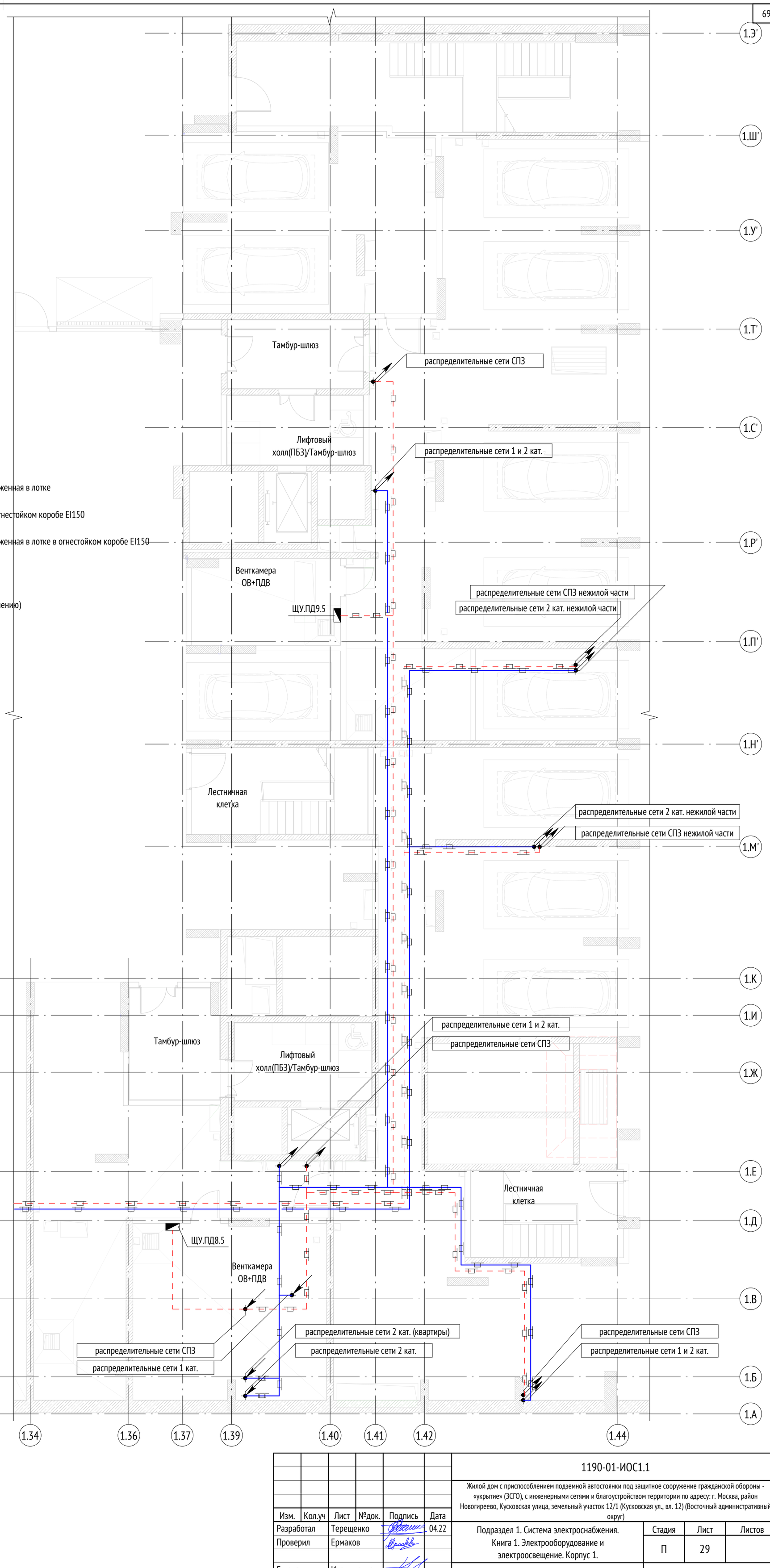
Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в лотке в огнестойком коробе EI150
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке в огнестойком коробе EI150



- проектируемый опуск/подъем кабеля

(точка соответствует началу, стрелка направлению)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

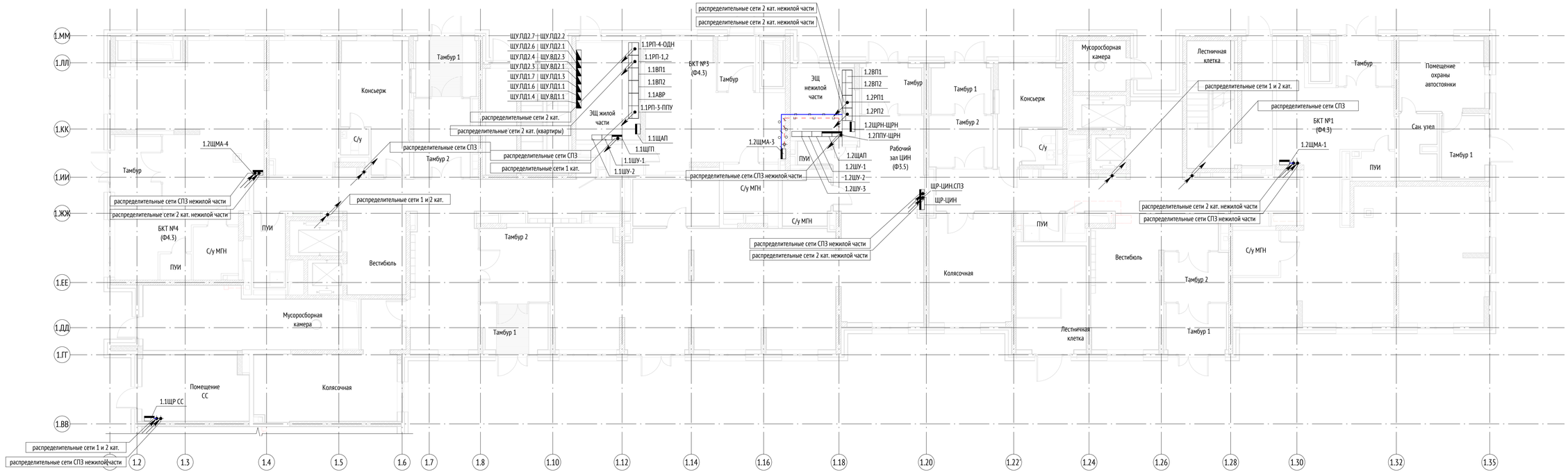
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	29	

План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 1. Секции 8-9

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- проектируемый опуск/подъем кабеля

(точка соответствует началу, стрелка направлению)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	30	

План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 1. Секции 1-2

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

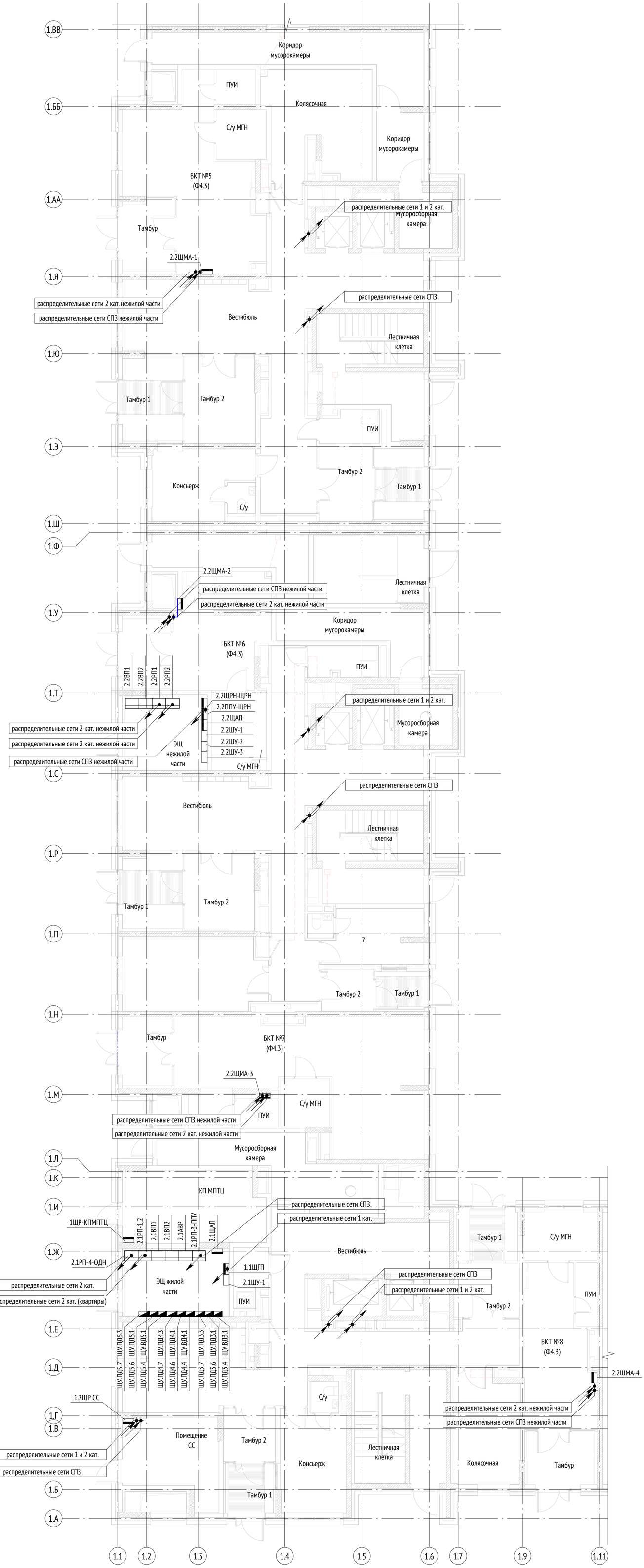
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- - проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)

?

?

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

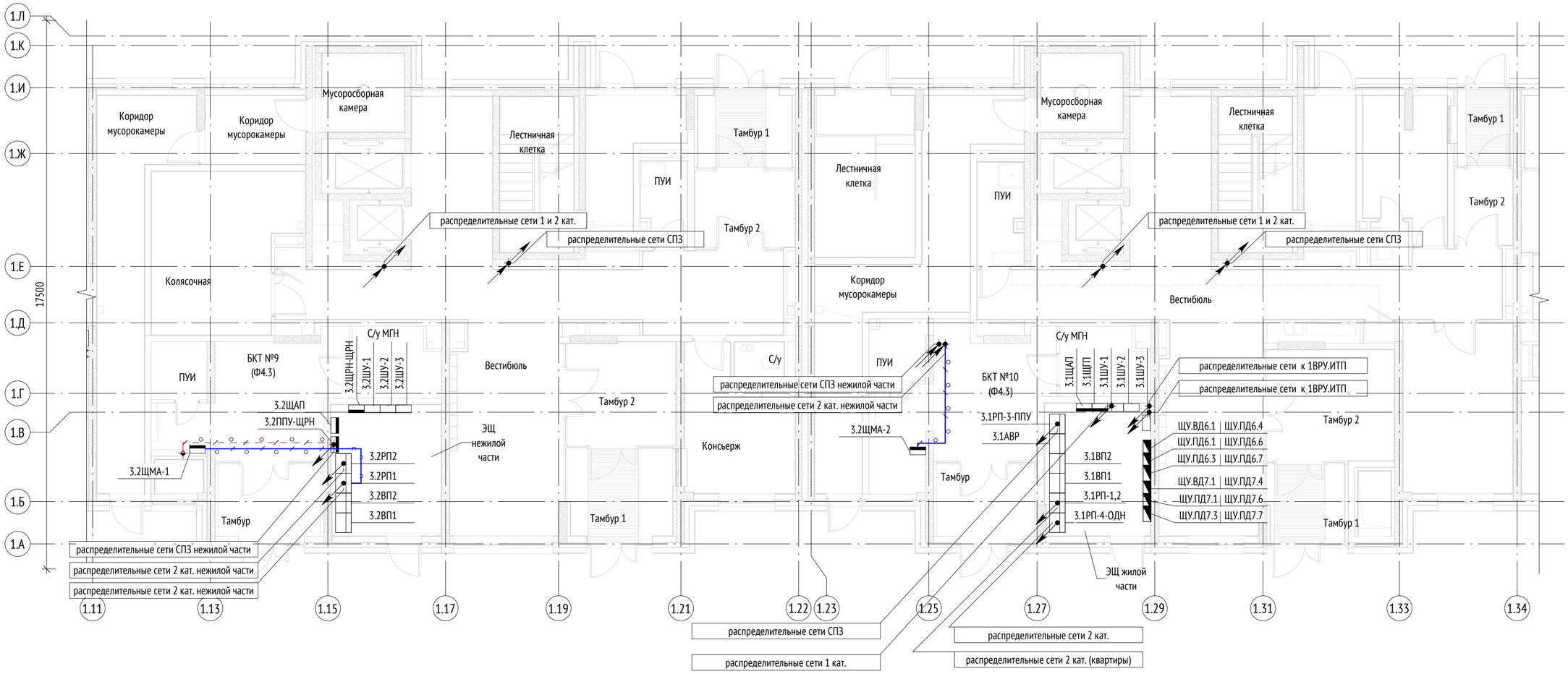
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	31	

План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 1. Секции 3-5

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- - проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	32	

План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 1. Секции 6-7

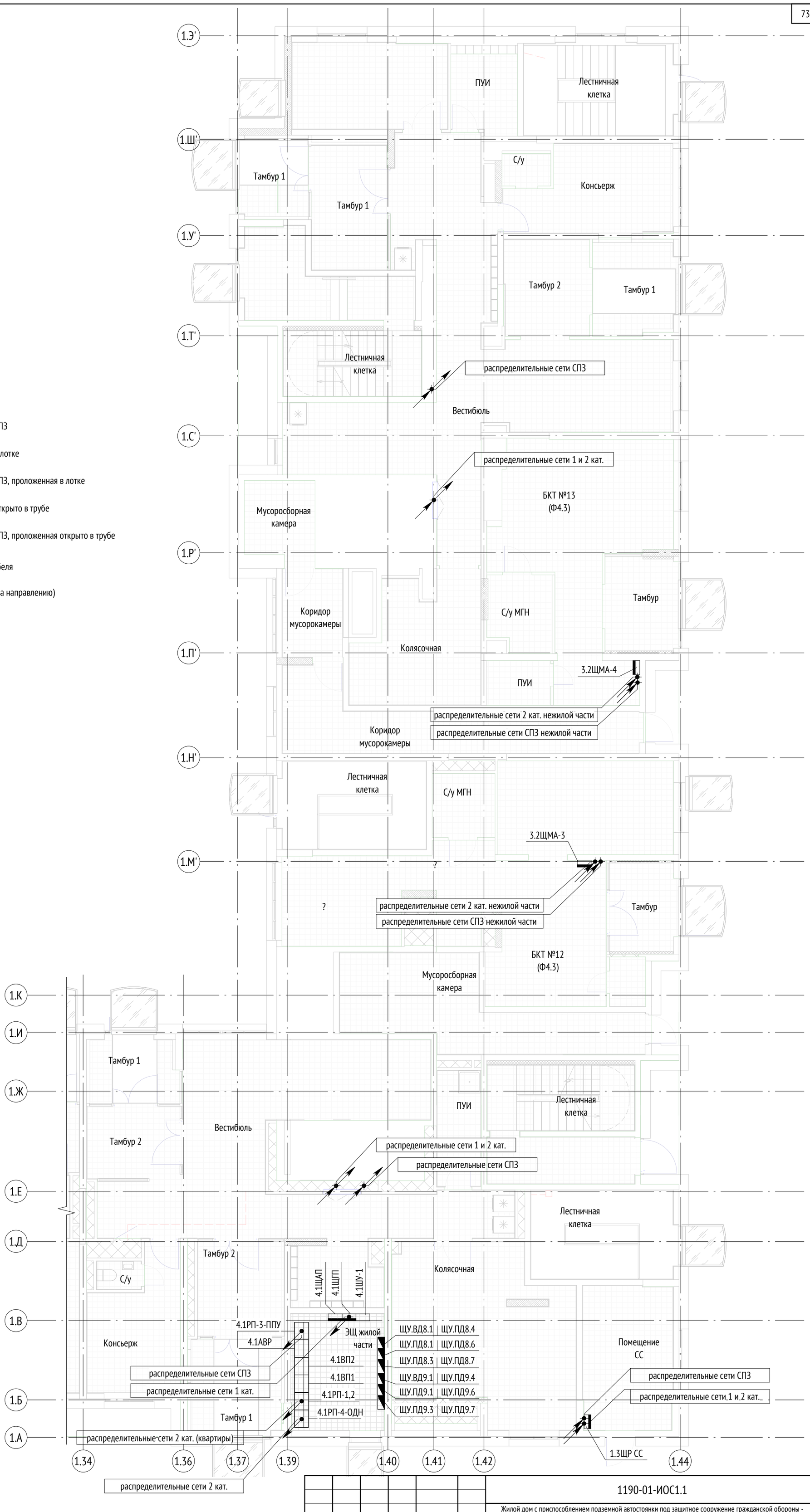
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2

Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- - проектируемый опуск/подъем кабеля

(точка соответствует началу, стрелка направлению)



						1190-01-ИОС1.1
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Терещенко			04.22	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.
Проверил		Ермаков				
Гл. спец		Иванущенко				План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 1. Секции 8-9
Н. контр.		Куликова				
ГИП		Поляков				

Стадия	Лист	Листов
П	33	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

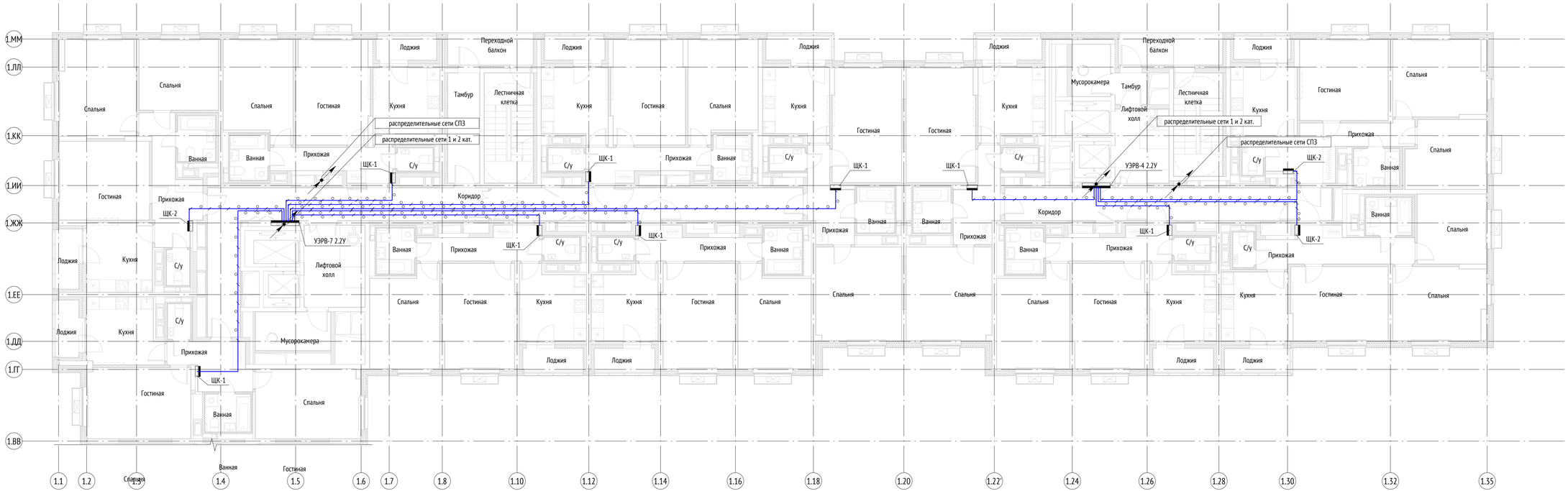
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- - проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	34	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 1. Секции 1-2

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

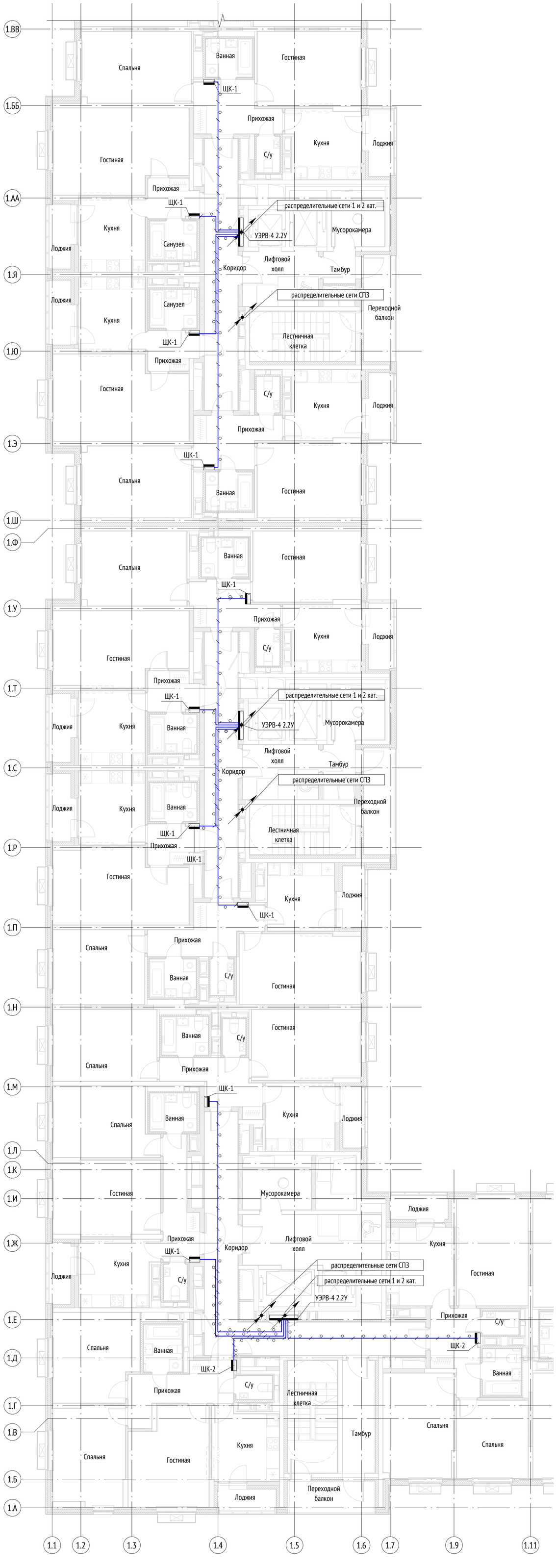
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- - проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

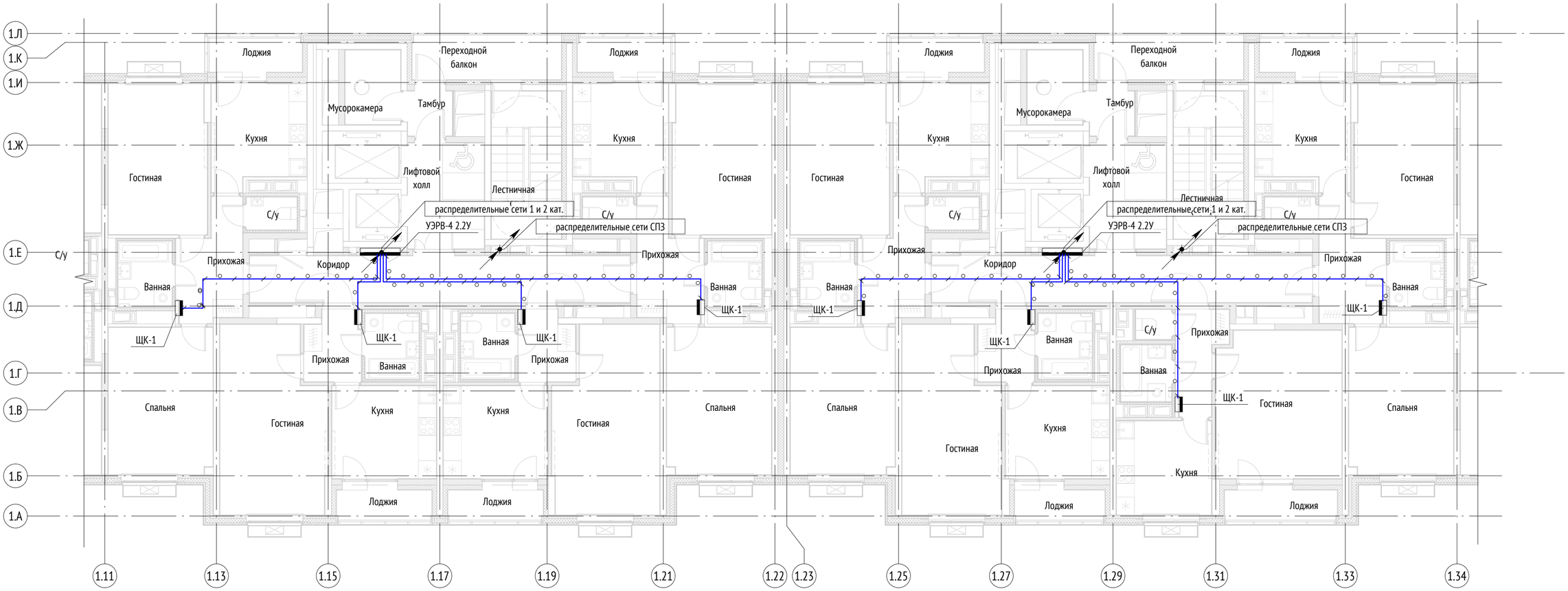
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	35	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 1. Секции 3-5

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- - проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	36	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 1. Секции 6-7

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

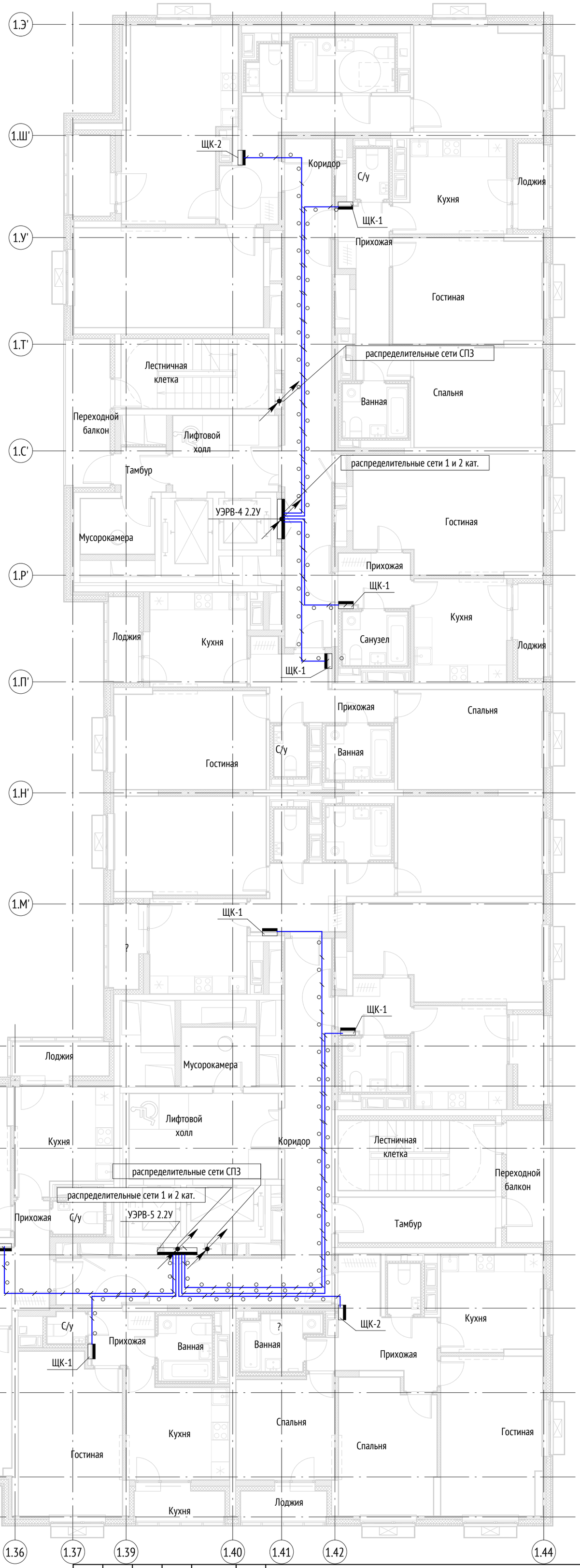
Инв. № подл.

Формат А2

Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- - проектируемый опуск/подъем кабеля

(точка соответствует началу, стрелка направлению)



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	37	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 1. Секции 8-9

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Пом. СС (секция 2)

1.Т.1	Мусорокамера
2.Т.1	Мусорокамера
2.Т.2	Помещение СС
2.Т.3	ЭЩ жилой части
2.Т.4	ЭЩ нежилой части
3.Т.1	Мусорокамера

Пом. СС (секция 5)

4.Т.1	Мусорокамера
4.Т.3	ЭЩ нежилой части
5.Т.1	Мусорокамера
5.Т.2	КП МПТЦ
5.Т.3	ЭЩ жилой части
5.Т.4	Помещение СС
6.Т.1	Мусорокамера
6.Т.4	ЭЩ нежилой части

Пом. СС (секция 8)

7.Т.1	Мусорокамера
7.Т.3	ЭЩ жилой части
8.Т.1	Мусорокамера
8.Т.2	Помещение СС
8.Т.3	ЭЩ жилой части
9.Т.1	Мусорокамера

Корпус 1 - надземная часть (учтено в 1109-01-ИОС1.1)

Пом. СС (секция 10)

10.Т.1	Мусорокамера
10.Т.2	Помещение СС
10.Т.3	ЭЩ нежилой части
11.Т.1	Мусорокамера
11.Т.2	ЭЩ жилой части

Пом. СС (секция 12)

12.Т.1	Мусорокамера
12.Т.2	Помещение СС
13.Т.1	Мусорокамера
13.Т.3	ЭЩ жилой части

Пом. СС (секция 15)

14.Т.1	Мусорокамера
15.Т.1	Мусорокамера
15.Т.3	КП МПТЦ
15.Т.4	ЭЩ жилья
15.Т.5	Помещение СС
16.Т.1	Мусорокамера
16.Т.3	ЭЩ жилья

Пом. СС (секция 18)

17.Т.1	Мусорокамера
17.Т.4	ЭЩ нежилой части
18.Т.1	Мусорокамера
18.Т.3	ЭЩ нежилой части
18.Т.4	Помещение СС
18.Т.5	ЭЩ жилья
19.Т.1	Мусорокамера

Корпус 2 - надземная часть (учтено в 1109-01-ИОС1.2)

Условные обозначения

- Блок преобразователя напряжения импульсный (БПИ)
- Блок высоковольтного усилителя (БВУ)
- Барьерный элемент (БЭ)

Автостоянка ПО1

1.Т.1	Венткамера ОВ+ПДВ
1.Т.2	Венткамера ОВ+ПДВ стоянки
1.Т.3	ЭЩ автостоянки
1.Т.4	Венткамера ОВ+ПДВ
1.Т.5	Венткамера ОВ+ПДВ

Автостоянка ПО3

Автостоянка ПО5

5.Т.1	Венткамера ОВ+ПДВ
5.Т.2	ЭЩ автостоянки
5.Т.3	Венткамера ОВ+ПДВ
5.Т.4	Венткамера ОВ+ПДВ
5.Т.5	Венткамера ОВ+ПДВ стоянки
5.Т.6	Венткамера ОВ+ПДВ

Автостоянка ПО2

2.Т.1	Венткамера ОВ+ПДВ
2.Т.2	Венткамера ОВ+ПДВ
2.Т.3	Венткамера ОВ+ПДВ
2.Т.5	Насосная + АУПТ
2.Т.6	Венткамера ОВ+ПДВ
2.Т.7	ИТП
2.Т.8	Венткамера ОВ+ПДВ
2.Т.9	Венткамера ОВ+ПДВ

Автостоянка ПО4

4.Т.1	Венткамера ОВ+ПДВ
4.Т.4	Венткамера ОВ+ПДВ стоянки
4.Т.5	Венткамера ОВ+ПДВ
4.Т.6	Венткамера ОВ+ПДВ

Автостоянка ПО6

6.Т.1	Венткамера ОВ+ПДВ
6.Т.2	ИТП
6.Т.3	Венткамера ОВ+ПДВ стоянки
6.Т.4	Венткамера ОВ+ПДВ
6.Т.5	Венткамера ОВ+ПДВ
6.Т.6	Насосная

Автостоянка - подземная часть (учтено в 1109-01-ИОС1.3)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			04.22
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	38	

Схема структурная ОЗДС

ООО "Проектное бюро АПЕКС

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Корпус 1 (жилая часть)					
	1. Силовое электрооборудование							
1	ВРУ-1 (2000х630х450 мм), в соответствии со схемой	8506С		АО "МЭЛ"	компл.	4		
	Комплект наконечников для монтажа ВРУ				компл.	4		
	Установка и коммутация щитов ВРУ				компл.	4		
1.1	Шкаф учета типа ШУ-2Т, IP31	ШУ-2Т			компл.	6		
1.2	Счетчик многотарифный трехфазный трансформаторного включения, 380/220В, 5(10)А	Меркурий 234 ART-03 D(PR)			шт.	13		
1.3	Счетчик многотарифный трехфазный прямоточный, 380/220В, 5(100)А	Меркурий 234 ART-02 D(PR)			шт.	13		
1.4	Щит автоматического переключения (ЩАП), IP31	ЩАП-53			компл.	3		
1.5	Щит автоматического переключения (ЩАП), IP31	ЩАП-63			компл.	1		
1.6	Щит ЩГП (ЩРН-36)-31 550х350х100 IP31	ЩГП			компл.	4		
2	Щит распределительный навесной на 48 модулей IP31 (пом. КПМПТЦ)	1ЩР-КПМПТЦ		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
2.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=125А	ВН-125		EKF	шт.	1		
2.2	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	3		
2.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	8		
2.4	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
2.5	Выключатель автоматический Iном.=32А	ВА47-63		EKF	шт.	5		
2.6	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
2.7	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	3		
3	Щит распределительный навесной на 24 модуля IP31 (пом.КПМПТЦ (кровля)	КПМПТЦ-1 ... КПМПТЦ-5		АО "МЭЛ"	компл.	5		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
3.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
3.2	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	5		
3.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
3.4	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
3.5	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
3.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.1.СО1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Терещенко			15.04.22	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков			15.04.22		П	1	14
Гл. спец.		Иванущенко			15.04.22				
Н. контр.		Куликова			15.04.22	Жилая часть. Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			15.04.22				

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Щит распределительный навесной на 36 модулей IP31 (пом. СС)	1.1ЩР-СС		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
4.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
4.2	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	6		
4.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
4.4	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
4.5	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	1		
4.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
5	Щит распределительный навесной на 36 модулей IP31 (пом. СС)	1.1ЩР-СС		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
5.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
5.2	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	6		
5.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
5.4	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
5.5	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	1		
5.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
6	Щит распределительный навесной на 36 модулей IP31 (пом. СС)	1.1ЩР-СС		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
6.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
6.2	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	6		
6.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
6.4	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
6.5	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	1		
6.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
7	Шкаф учета ШУ, IP31,	ШУ-1 1ЩР-КПМПТЦ		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	в нем устанавливается:							
7.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=100А	ВН-100-3Р, 100А		EKF	шт.	1		
7.2	Счетчик многотарифный трехфазный прямоточный, 380/220В, 5(100)А	Меркурий 234 ART-02 D(PR)		"Инкотекс"	шт.	1		
7.3	Выключатель автоматический Iном.=80А	ВА47-100		EKF	шт.	1		
8	Шкаф учета ШУ, IP31,	ШУ-1 ЩР-СС		АО "МЭЛ"	компл.	3		по ТУ ГУИС
	в нем устанавливается:							
8.1	Выключатель нагрузки однополюсный Iном.=63А	ВН-63-3Р, 40А		EKF	шт.	1		
8.2	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	1		
8.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	1		

Согласовано

Взамен инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Устройство этажное распределительное (1520х1381)	УЭРВ ПИК 2.2 У		АО "МЭЛ"	компл.	15		
	(на 7 квартир), в нем устанавливается:							
9.1	Электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока, С50А/100 мА	DA63-50-100em		EKF	шт.	7		
9.2	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	7		
9.3	Выключатель нагрузки двухполюсный Iном.=63А	ВН-32-2Р-63		"КЭАЗ"	шт.	7		
10	Устройство этажное распределительное (1520х1381)	УЭРВ ПИК 2.2 У		АО "МЭЛ"	компл.	15		
	(на 5 квартир), в нем устанавливается:							
10.1	Электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока, С50А/100 мА	DA63-50-100em		EKF	шт.	5		
10.2	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	5		
10.3	Выключатель нагрузки двухполюсный Iном.=63А	ВН-32-2Р-63		"КЭАЗ"	шт.	5		
11	Устройство этажное распределительное (1520х1381)	УЭРВ ПИК 2.2У		АО "МЭЛ"	компл.	105		
	(на 4 квартиры), в нем устанавливается:							
11.1	Электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока, С50А/100 мА	DA63-50-100em		EKF	шт.	4		
11.2	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	4		
11.3	Выключатель нагрузки двухполюсный Iном.=63А	ВН-32-2Р-63		"КЭАЗ"	шт.	4		
12	Бокс металлический (ЩР1), с выключателем				шт.	4		
	нагрузки 63А (Иллюминация)							
13	Клеммные колодки для подключения шкафов СС				шт.	23		
14	Транзитный короб (2700х450х150мм)	ТК ЩЭ ПИК3.3У			шт.	135		
15	Гильза для межэтажных перекрытий	ГК ПИК 3.0			шт.	405		
16	Обрамление ОД-ТК ЩЭ	ОД-ТК ЩЭ			шт.	135		
17	Кронштейн регулируемый (удлинитель) для УЭРВ				шт.	1080		
	2. Электроустановочные изделия.							
1	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В, IP54	ЯТП-0,25-220/36В			шт.	31		
2	Розетка открытой установки с заземлением	RA16-044B		"Schneider Electric"	шт.	13		
	со шторками, с крышкой, 16А, 220В, IP44							
3	Розетка для открытой установки с заземлением	RA16-003-1-B		"Schneider Electric"	шт.	63		
	с защитными шторками, 16А, 250В, IP20							
4	Выключатель однополюсный для открытой установки,	BA10-041B		"Schneider Electric"	шт.	71		
	одноклавишный, 10А, 220В, IP44							

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Выключатель однополюсный для открытой установки,	VA1U-112-B		"Schneider Electric"	шт.	45		
	одноклавишный, 10А, 220В, IP20							
6	Сжим ответвительный (магистраль 95-150мм2, отвод 16-50мм2)	У870М			шт.	0		
7	Сжим ответвительный (магистраль 50-70мм2, отвод 12мм2)	У859М			шт.	105		
8	Сжим ответвительный (магистраль 16-35мм2, отвод 10мм2)	У733М			шт.	1230		
9	Сжим ответвительный (4-10мм2, отвод 1,5-10мм2)	У731А			шт.	0		
10	Соединитель	СИЗ-3			шт.	30000		
11	Соединитель	СИЗ-5			шт.	30000		
12	Протяжная коробка металлическая 110х110х81 IP54	У994		"Завод Электрофидер"	шт.	1		к шлагбауму
13	Уплотнитель кабельных проходов УКПт-120/28	УКПт-120/28		"КВТ"	шт.	1		к шлагбауму
	3. Лотки							
1	Перфорированные металлические оцинкованные лотки L=3000 мм:	ТУ 3449-013-47022248-2004						
2	600х50мм		3526815	ДКС	шт	8		
3	500х50мм		3526715	ДКС	шт	0		
4	400х50мм		3526615	ДКС	шт	171		
5	300х50мм		3526515	ДКС	шт	75		
6	200х50мм		3526415	ДКС	шт	40		
7	100х50мм		3526215	ДКС	шт	108		
8	Ответвитель Т-образный DL							
9	600х50мм		36241K	ДКС	шт	4		
10	500х50мм		36240K	ДКС	шт	0		
11	400х50мм		36239K	ДКС	шт	12		
12	300х50мм		36238K	ДКС	шт	4		
13	200х50мм		36237K	ДКС	шт	4		
14	100х50мм		36235K	ДКС	шт	4		
15	Разветвитель крестообразный плавный							
	600х50мм		36188K	ДКС	шт	4		
	200х50мм		36184K	ДКС	шт	4		
16	Соединительная пластина GTO		37301	ДКС	шт	378		
17	Крепление на шпильки в составе:				к-т	402		
17.1	1. Профиль С-образный IBPL-41		BPL4130	ДКС	шт	4		
17.2	2. Шпилька резьбовая, оцинкованная, DIN 975/976, M8x1000			ДКС	шт	8		
17.3	3. Гайка шестигранная М10		CM101000	ДКС	шт	8		
17.4	4. Шайба кузовная		CM121000	ДКС	шт	8		
18	Лоток лестничный 200х80, L=3000		ULM382	ДКС	шт.	8		
19	Лоток лестничный 600х100, L=3000		ULH316	ДКС	шт.	72		
20	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 900х500, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	18		
21	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 800х500, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	63		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 400х500, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	20		
23	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 400х300, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	108		
24	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 250х500, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	0		
25	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 250х300, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	0		
26	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 250х250, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	0		
27	Вентиляционный блок для короба				шт.	84		
	4. Кабельные изделия и провода.							
	Кабель силовой с медными жилами с пластмассовой изоляцией,							
	не распространяющей горение с низким дымо-							
	и газовыделением, сечением:							
1	1х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
2	1х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
3	3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	19760		
4	3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	8495		
5	3х4,0мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	2935		
6	3х6,0мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	815		
7	3х10мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	510		
8	3х25мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
9	5х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
10	5х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	875		
11	5х4мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	512		
12	5х6мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	135		
13	5х10мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
14	5х16мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	1495		
15	5х25мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	680		
16	5х35мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	15		
17	5х50мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	97		
18	5х70мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	40		
19	5х95мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	20		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий,							
	не распространяющей горение с низким дымо-							
	и газовыделением, сечением:							
20	1х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
21	3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	25605		
22	3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1310		
23	3х4мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	545		
24	3х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	640		
25	3х10мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
26	3х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
27	5х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
28	5х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	30		
29	5х4мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	60		
30	5х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	590		
31	5х10мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	170		
32	5х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	545		
33	5х25мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	845		
34	5х35мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	40		
35	5х50мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	130		
36	5х70мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	68		
37	5х95мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
38	5х150мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
39	4х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
40	4х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	20		
41	4х4мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1355		
42	4х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1035		
43	4х10мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	2230		
44	4х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1020		
45	4х25мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	2375		
46	4х35мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	580		
47	4х50мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	160		
	Кабель силовой с медной однопроволочной жилой,							
	с пластмассовой изоляцией, нераспространяющей горение,							
	с низким дымо- и газовыделением:							
48	сечением 1х95 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
49	сечением 1х95 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
50	сечением 1х50 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
51	сечением 1х70 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
52	сечением 1х70 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
53	сечением 1х35 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
54	сечением 1х16 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	сечением 1х16 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
56	сечением 1х50 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	1320		
57	сечением 1х50 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
58	сечением 1х25 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	1775		
59	сечением 1х35 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
60	сечением 1х35 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	5780		
61	сечением 1х35 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
62	сечением 1х16 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
63	сечением 1х25 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
64	сечением 1х25 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
65	сечением 1х16 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
66	сечением 1х10 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
67	сечением 1х10 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
68	сечением 1х10 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
	Кабель силовой бронированный с медными жилами, сечением:							
69	3х4мм2	ВБбШв - 0,66			м	100		
	Кабель контрольный с медными жилами с пластмассовой изоляцией, не распространяющей горение с низким дымо- и газовыделением, сечением:							
70	4х1,5мм2	КВВГнг(А)-FRLS-660			м	60		
	5. Трубы.							
1	Труба гофрированная ПВХ Ф20		9693781	ДКС	м	27219		
2	Труба гофрированная ПВХ Ф25		9192525	ДКС	м	6438		
3	Труба гофрированная ПВХ Ф32		91932	ДКС	м	6920		
4	Труба гофрированная ПВХ Ф40		91940	ДКС	м	4176		
5	Скоба для крепления труб Ф20		2562827	ДКС	шт	54438		
6	Скоба для крепления труб Ф25		9533871	ДКС	шт	12876		
7	Скоба для крепления труб Ф32		9866191	ДКС	шт	13840		
8	Скоба для крепления труб Ф40		9534049	ДКС	шт	8352		
9	Металлорукав в герметичной ПВХ изоляции, IP44			ДКС				
10	диаметром 40мм		6071-040	ДКС	м	0		
11	диаметром 25мм		6071R-027	ДКС	м	200		
12	Труба стальная водогазопроводная D=40мм	ГОСТ 3262-75			м	270		
13	Труба стальная водогазопроводная D=50мм	ГОСТ 3262-75			м	1890		
19	Проходка "Гусак"	ПГ 50			шт	75		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6. Электроосвещение.							
1	Комплект из 1 светодиодного светильника с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	0		
1.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-007-4757-20Д			шт.	0		
1.2	Драйвер на 1 светильник				шт.	0		
2	Комплект из 2 светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	11		
2.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 2x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-014-4758-20Д			шт.	22		
2.2	Драйвер на 2 светильника				шт.	11		
3	Комплект из 3 светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	130		
3.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 3x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-020-4759-20Д			шт.	390		
3.2	Драйвер на 3 светильника				шт.	130		
4	Комплект из 4 светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	91		
4.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 4x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4760-20Д			шт.	364		
4.2	Драйвер на 4 светильника				шт.	91		
5	Комплект из 5 светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	70		
5.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 5x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4761-20Д			шт.	350		
5.2	Драйвер на 5 светильников				шт.	70		
6	Комплект из 6 светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	109		
6.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 6x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4762-20Д			шт.	654		
6.2	Драйвер на 6 светильников				шт.	109		
7	Комплект из 1 светодиодного сварийного ветильника с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	8		
7.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-007-4757-20Д			шт.	8		
7.2	Драйвер на 1 светильник				шт.	8		
8	Комплект из 2 светодиодных сварийных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	13		
8.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 2x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-014-4758-20Д			шт.	26		
8.2	Драйвер на 2 светильника				шт.	13		
9	Комплект из 3 светодиодных сварийных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	40		
9.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 3x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-020-4759-20Д			шт.	120		
9.2	Драйвер на 3 светильника				шт.	40		
10	Комплект из 4 светодиодных сварийных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	124		
10.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 4x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4760-20Д			шт.	496		
10.2	Драйвер на 4 светильника				шт.	124		
11	Комплект из 5 светодиодных сварийных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	4		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 5x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-CBO-17-027-4761-20Д			шт.	20		
11.2	Драйвер на 5 светильников				шт.	4		
12	Комплект из 6 светодиодных сварийных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	5		
12.1	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 6x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-CBO-17-027-4762-20Д			шт.	30		
12.2	Драйвер на 6 светильников				шт.	5		
13	Светодиодный светильник встраиваемый, IP40, 8Вт , IP 65, 5000К, 304(d)x84мм(межквар. коридоры, л.х.)	OD LED		ADS	шт.	0		
14	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный, накладной IP65, 65Вт, антивандальный, D=200, 4000К (лестницы)	ДСП 1301		IEK	шт.	0		
15	Светодиодный светильник накладной, антивандальный, IP44/65, 280(d)x50 мм, 12Вт, 4000К (входы, тамбуры)	MRL-12		MRL	шт.	0		
16	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный, накладной IP65, 65Вт,антивандальный, D=200, 4000К (лестницы) с датчиком движения ДД-18	ES 96-018-20T, D=200мм		ООО Альянс	шт.	153		
17	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный, накладной IP65, 65Вт, антивандальный, D=200, 4000К (лестницы)	ES 96-018-20T, D=200мм		ООО Альянс	шт.	153		
18	Светодиодный светильник накладной, антивандальный, IP65, 37 Вт, 4000К (главный вход)	ДСП45-40-001 Liner P 840 4000 K 220В IP 65 RAL9005		ОАО "АСТЗ"	шт.	18		
19	Светодиодный светильник накладной, антивандальный, IP65, 215(d)x100 мм, 11Вт, 4000К (входы)	STAR NBT LED 12 silver 4000K		Световые технологии	шт.	16		
20	Светильник настенно потолочный, 24Вт, IP65 (входы)	ДПБ 96-24-008, IP65,4000K		ООО Альянс	шт.	35		
21	Светильник настенно-потолочный, IP54, 11 Вт, E27 (лифтовые шахты)	НПБ 03-60-001			шт.	306		
22	Лампа светодиодная E27, 11 Вт, 220 В	LED			шт.	306		
23	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный, 23Вт IP65 (тех.этажи)	25291 TLWP02 PC OL ECP		Technolux	шт.	0		
24	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный,накладной IP65, 50 Вт , антивандальный 1278x170x110мм, 4000К (венткамеры)	LZ.OPL ECO LED 1200 4000K		Световые технологии	шт.	32		
25	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный,накладной IP65, 26 Вт , антивандальный 671x170x110мм, 4000К (эл. щитовая, пом. СС, КПМПТЦ, мусорокамеры,маш.помещ.)	ARCTIC.OPL ECO LED 600 4000K		Световые технологии	шт.	121		
26	Светодиодный светильник ДПБ 96-24-008, 24Вт, IP65, 4000К, (С/у, ПУИ консьержа, входы в тех.помещения на кровле, переходные лоджии)	ДПБ 96-24-008, IP65,4000K		ООО Альянс	шт.	308		
27	Датчик движения	LE-0554			шт.	375		
28	Коробка ответвительная	ТУСО		Рувинил	шт.	2812		
29	Коробка монтажная огнестойкая	40-0300-FR1.5-4		Промрукав	шт.	1852		
30	Указатель номера дома	Гортаблички			шт.	6		
31	Указатель ПГ	Гортаблички			шт.	3		
32	Указатель пожарных патрубков	Гортаблички			шт.	3		
33	Заградительный аэродромный огонь сдвоенный	СДЗО-05-2		Световод	шт.	36		
34	Светильник эвакуационный "ВЫХОД"	MIZAR 2023-2 LED STANDARD			шт.	575		
35	Наклейка "Выход"	MIZAR SP			шт.	575		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7. Электрооборудование квартир							
1	Щит квартирный ЩК-1, IP31 (согласно принципиальной расчет.схемы)			ООО "МЭЛ"	шт.	462		
2	Щит квартирный ЩК-2, IP31 (согласно принципиальной расчет.схемы)			ООО "МЭЛ"	шт.	98		
3	Щит квартирный ЩК-3, IP31 (согласно принципиальной расчет.схемы)			ООО "МЭЛ"	шт.	33		
4	Щит квартирный ЩК-4, IP31 (согласно принципиальной расчет.схемы)			ООО "МЭЛ"	шт.	7		
5	Выключатель однополюсный для скрытой установки,	GSL000111		Schneider	шт.	1035		
	одноклавишный, 10А, 220В, белый, 71х71 мм, белый							
6	Выключатель однополюсный для скрытой установки,	GSL000151		Schneider	шт.	2340		
	двухклавишный, 10А, 220В							
7	Выключатель переключатель на 2 направления для скрытой	GSL000165		Schneider	шт.	0		
	установки двухклавишный, 10А, 220В							
8	Розетка штепсельная для скрытой установки с нулевым	GSL000145		Schneider	шт.	1905		
	и заземляющим контактом с защитными шторками, 16А, 250В, 82х154х225							
9	Розетка штепсельная для скрытой установки с нулевым	GSL000145		Schneider	шт.	6345		
	и заземляющим контактом с защитными шторками, 16А, 250В, двойная							
10	Розетка штепсельная для скрытой установки защищенная IP44	GSL000148		Schneider	шт.	2235		
	с нулевым и заземляющим контактом с защитными шторками,							
	16А, 250В							
11	Рамка для установки розеток на 1 пост.Белая	GSL000101			шт.	4845		
12	Рамка для установки розеток на 2 поста .Белая	GSL000102			шт.	6795		
13	Рамка для установки розеток на 3 поста .Белая				шт.	1800		
14	Рамка для установки розеток на 4 поста .Белая				шт.	1140		
15	Рамка для установки розеток на 5 поста, Белая	GSL000105			шт.	0		
16	Коробка уравнивания потенциалов КУП (для ванных комнат и санузлов)				шт.	600		
17	Светильник накладной потолочный в ванной комнате, IP44	ES 96-027-20H, IP44,4000K			шт.	1035		(в составе СТК)
18	Светильник накладной настенный в ванной комнате,IP44	ДБО91-12-001 RKD 840			шт.	600		(в составе СТК)
19	Люстра 3-х рожковая	V3187-3PL		Vitaluce	шт.	600		
20	Люстра 5-х рожковая	V3187-5PL		Vitaluce	шт.	1140		
21	Лампа светодиодная E14, 11 Вт, 220 В, 2700 К				шт.	8100		
22	Светильник накладной потолочный в прихожей, 21Вт	ES 96-027-20H		ООО"Альянс"	шт.	1305		
23	Плита электрическая	Мечта 12-06-03сб			шт.	600		
24	Звонок электрический бытовой 220В, комплектно с кнопкой	Зуммер		ООО "Пластиком" г. Чебоксары	шт.	600		
25	Кнопка проводного звонка	BLNKA000011		Schneider	шт.	600		
26	Розетка для плиты	РА32-211Р			шт.	600		
27	Коробка установочная для BLNSR003231	BLNMK000001			шт.	600		
28	Вилка силовая для плиты 2P+N, 32А, 250	BLNSV003231			шт.	600		
29	Коробка потолочная с крюком	Л253			шт.	1740		
30	Розетка потолочная	РП1			шт.	0		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Провод одножильный с медной жилой в ПВХ изоляции							
	не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением,							
	белого цвета, сечением:							
31.1	1х1.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	32565		
31.2	1х2.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	76198		
31.3	1х6мм2	ПуВнг(А)-LS			м	8677		
31.4	1х10мм2	ПуВнг(А)-LS			м	9465		
32	Провод одножильный с медной жилой в ПВХ изоляции							
	не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением,							
	голубого цвета, сечением:							
32.1	1х1.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	12978		
32.2	1х2.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	74856		
32.3	1х6мм2	ПуВнг(А)-LS			м	8677		
32.4	1х10мм2	ПуВнг(А)-LS			м	9465		
33	Провод одножильный с медной жилой в ПВХ изоляции							
	не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением,							
	желто-зеленого цвета, сечением:							
33.1	1х1.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	12978		
33.2	1х2.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	85765		
33.3	1х6мм2	ПуВнг(А)-LS			м	8677		
33.4	1х10мм2	ПуВнг(А)-LS			м	9465		
34	Провод с медной жилой, с пвх изоляцией, сечением 4,0 мм2							
	защитный проводник(желто-зеленого цвета)	ПуВнг(А)-LS			м	3690		
35	Труба электротехническая гофрированная легкая из жесткого ПВХ							
35.1	Ф=40мм					0		
35.2	Ф=32мм				м	8677		
35.3	Ф=25мм				м	76198		
35.4	Ф=20мм				м	12971		
36	Коробка установочная в бетон 70х40 (ТУСО)	ТУСО 10146			шт	5380		
	8. Основная система уравнивания потенциалов и система молниезащиты.							
	Провод одножильный с медной жилой в ПВХ изоляции							
	не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением,							
	желто-зеленого, сечением:							
1	1х120мм2	ПуВнг(А)-LS			м	400		
2	1х25мм2	ПуВнг(А)-LS			м	720		
3	1х6мм2	ПуВнг(А)-LS			м	1080		
4	1х4мм2	ПуВнг(А)-LS			м	270		
5	Полоса стальная 25х4	ГОСТ 9.307-89, ГОСТ 103-2006			м	360		заземление оборудования лифтов

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Полоса стальная 40х4	ГОСТ 9.307-89, ГОСТ 103-2006			м	100		внутренний контур (электрощитовые)
7	Универсальный соединитель	NG3109		DKC	шт	315		используется с NC1010
8	Универсальный соединитель	NG3105		DKC	шт	115		используется для соединения стальной полосы
9	Круглый пластиковый держатель с бетоном и крышкой	ND1000		DKC	шт	5040		используется с NC1010
10	Сталь круглая горячеоцинкованная диаметром 10 мм	NC1010		DKC	м	2520		сетка на кровле
11	Шинауравнивания потенциалов 10х4-25 мм2	NE1001		DKC	шт.	144		ниши КПМПТЦ
	9. Защитные средства по технике безопасности.							
1	Указатель(индикатор) напряжения 100-500В	МИН-2 ТУ 25-04-84			шт.	2		
2	Диэлектрические перчатки до 1 кВ, бесшовные, размером	ТУ 35-1059-77-76			пар	4		
	350х135х1,1-25мм							
3	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78			пар	4		
4	Диэлектрический коврик 800х600х6	ДГ ГОСТ 4903-75			шт	12		
5	Защитные очки размером 03-6	О-12			шт	2		
6	Огнетушитель углекислый	ОУ-2,ОУ-3			шт	2		
7	Комплект плавких вставок	ППН-37			шт	12		
8	Комплект плавких вставок				шт	4		
9	Изолирующие клещи				шт	2		
10	Плакаты и знаки безопасности				шт	4		
	10. Обогрев водосточных воронок, водосточных труб,кровли.							
1	Саморегулирующийся нагревательный кабель, 17Вт/м,							
	оболочка-термопластичный эластомер, IP67				м	0		
	11. Шкафы управления противодымными вентиляторами							
1	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 6А		МЭЛ	шт	7		
2	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 10А		МЭЛ	шт	2		
3	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 16А		МЭЛ	шт	18		
5	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 25А		МЭЛ	шт	20		
6	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 32А		МЭЛ	шт	0		
7	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP54	ШУВ 4141-50-54, 6А		МЭЛ	шт	9		
8	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP54	ШУВ 4141-50-54, 10А		МЭЛ	шт	0		
9	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP54	ШУВ 4141-50-54, 16А		МЭЛ	шт	0		
11	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP54	ШУВ 4141-50-54, 25А		МЭЛ	шт	0		
12	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP54	ШУВ 4141-50-54, 32А		МЭЛ	шт	0		
13	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP31	ШУВ 4152-50-31, 6А		МЭЛ	шт	0		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP31	ШУВ 4152-50-31, 10А		МЭЛ	шт	0		
15	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP31	ШУВ 4152-50-31, 12,5А		МЭЛ	шт	0		
16	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP31	ШУВ 4152-50-31, 25А		МЭЛ	шт	0		
17	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP31	ШУВ 4152-50-31, 32А		МЭЛ	шт	9		
18	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP31	ШУВ 4152-50-31, 40А		МЭЛ	шт	0		
19	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP54	ШУВ 4152-50-54, 6А		МЭЛ	шт	0		
20	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP54	ШУВ 4152-50-54, 10А		МЭЛ	шт	0		
21	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP54	ШУВ 4152-50-54, 16А		МЭЛ	шт	0		
22	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP54	ШУВ 4152-50-54, 25А		МЭЛ	шт	0		
23	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления) с калорифером, IP54	ШУВ 4152-50-54, 32А		МЭЛ	шт	0		
24	Выключатель безопасности	ПВ 2-16 У1 IP56		TEXENERGO	шт.	36		
25	Выключатель безопасности	ПВ 2-40 У1 IP56		TEXENERGO	шт.	29		
	12. Материалы для пересечения противопожарных конструкций							
1	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт.	18		
	перекрытиях диаметром до Ø100 мм, с материалами							
	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
	Расход на одно отверстие диаметром 100 мм:							
	- Герметик силиконовый однокомпонентный, огнестойкий 338мл;							
	-Трубки типа СОН 12/3 - 8 шт;							
	-Трубки типа СОН 19/4 - 8 шт.							
2	Выполнение кабельных проходок в местах пересечения кабельных			ООО "Про Энерго"	шт.	413		
	линий со стенами и перекрытиями, размер проема до 200х400 мм,							
	глубина до 200 мм, с материалами по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
	Расход на одно отверстие размером 200х400 мм:							
	- Герметик силиконовый однокомпонентный,							
	огнестойкий 3725мл;							
	-Трубки типа СОН 12/3 - 62 шт.;							
	-Трубки типа СОН 19/4 - 84 шт.							

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт.	441		
	перекрытиях диаметром до Ø100 мм, с материалами							
	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
	Расход на одно отверстие диаметром 65 мм:							
	- Герметик силиконовый однокомпонентный, огнестойкий 220мл;							
	-Трубки типа СОН 16/3 - 4 шт;							
	-Трубки типа СОН 19/4 - 1 шт;							
	-Трубки типа СОН 10/3 - 1 шт;							
	-Трубки типа СОН 6/3 - 5 шт.							
4	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт.	396		
	перекрытиях диметром до Ø100 мм, с материалами							
	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
	Расход на одно отверстие диаметром 25 мм:							
	- Герметик силиконовый однокомпонентный, огнестойкий 85мл;							
	-Трубки типа СОН 14/3 - 1шт;							
	13. Материалы для узла ввода кабельной линии 0,4 кВ							
1	Узел 1							
1.1	Труба асбестоцементная Dвн=141мм, L=2270мм	ГОСТ 31416-2009			шт.	24		
1.2	Песок строительный средний	ГОСТ 8736-2014			куб. м	1,2		
1.3	Пескобетон	ГОСТ 7473-2010			куб. м	0,016		
1.4	Бентонитовый шнур				м	12		
1.5	Гидроизолирующая добавка "Пенетрон Адмикс"	ТУ 5745-001-77921756-2006			кг	2		
2	Узел 2							
2.1	Труба асбестоцементная Dвн=116мм, L=2270мм	ГОСТ 31416-2009			шт.	10		
2.2	Песок строительный средний	ГОСТ 8736-2014			куб. м	0,16		
2.3	Пескобетон	ГОСТ 7473-2010			куб. м	0,003		
2.4	Бентонитовый шнур				м	2		
2.5	Гидроизолирующая добавка "Пенетрон Адмикс"	ТУ 5745-001-77921756-2006			кг	0,5		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			БКФН					
	1. Электрощитовое оборудование							
1	Вводно-распределительное устройство, в составе:	ВРУ		ОА "МЭЛ"	компл.	3		см. однолинейную схему
2	Панель вводная ВП1, ВП2	ВП1, ВП2		ОА "МЭЛ"	шт	6		см. однолинейную схему
3	Панель распределительная РП1	ЗУР-200		ОА "МЭЛ"	шт	3		см. однолинейную схему
4	Панель распределительная РП2	ЗУР-200		ОА "МЭЛ"	шт	3		см. однолинейную схему
5	Счетчик многотарифный трехфазный трансформаторного включения, 230В/400В, 5(10)А кл.т. 0,5S/1	Меркурий 234ART-03 5(10)А		НПК «Инкотекс»	шт	6		
6	Счетчик многотарифный трехфазный прямоговключения,230В/400В, 5(60)А кл.т. 1/2	Меркурий 234ART-01 PQRSIN 5(60)А		НПК «Инкотекс»	шт	12		
7	Счетчик многотарифный однофазный прямого включения, 230В, 5(60)А	Меркурий 206 ART-01 PRSN		НПК «Инкотекс»	шт	6		
8	Щит распределительный ЩРН	ЩРН		ОА "МЭЛ"	шт	6		
9	Щит автоматического питания ЩАП	ЩАП-12-31		ОА "МЭЛ"	шт	3		
10	Шкаф учета ШУ-1Т	ШУ-1Т, IP31		ОА "МЭЛ"	шт	6		
11	Шкаф учета ШУ-2Т	ШУ-2Т, IP31		ОА "МЭЛ"	шт	3		
12	Комплект наконечников для монтажа ВРУ				компл.	3		
13	Установка и коммутация щитов ВРУ				компл.	3		
14	Щит электромеханизации ЩМА в составе:	ЩЭМ		ОА "МЭЛ"	компл.	11		1.2ЩМА1-1.2ЩМА4; 2.2ЩМА1-2.2ЩМА4; 3.2ЩМА1-3.2ЩМА4
14.1	Выключатель нагрузки 63А	OptiDin BM63P-263-УХЛ3	8625204	КЭАЗ	шт	1		
14.2	Дифференциальный автомат АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63-22C16-A-УХЛ4 (2P, C16, 30mA)	OptiDin D63-22C16-A-УХЛ4	103507	КЭАЗ	шт	1		
14.3	Выключатель автоматический однополюсный 10А С ВМ63 6кА	ВМ63-1Р	9871125	КЭАЗ	шт	3		
14.4	Выключатель автоматический однополюсный 16А С ВМ63 6кА	ВМ63-1Р	9871126	КЭАЗ	шт	1		
14.5	Независимый расцепитель 230В	OptiDin BM63-HP230	249184	КЭАЗ	шт	1		
15	Ящик с разделительным трансформатором напряжения 220/36В, IP54	ЯТП-0,25-220/36 УХЛ3 IP54 (300Х200Х150)	1795009		шт	3		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			15.04.22
Проверил		Ермаков			15.04.22
Гл. спец.		Иванущенко			15.04.22
Н. контр.		Куликова			15.04.22
ГИП		Поляков			15.04.22

1190-01-ИОС1.1.СО2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

Нежилая часть. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Светильник с патроном E27, IP54	НПП-03-100			шт.	67		
22	Светильник настенно-потолочный, E27, IP54	НПП-03-100			шт.	36		
23	Светильник потолочный с LED, 28Вт, IP65	ARCTIC.OPL ECO LED		Световые технологии	шт	9		
24	Лампа накаливания, мощностью 75 Вт, 220В				шт	36		
25	Лампа LED мощностью 11 Вт, 220В				шт	67		
	3. Кабельная продукция							
26	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS-0.66						
27	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	120		
28	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	90		
29	сечением 3х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	18		
30	сечением 5х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	335		
31	сечением 5х10мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	167		
32	сечением 5х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	147		
33	сечением 5х25мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	12		
34	сечением 5х35мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	0		
35	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс				
36	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	200		
37	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	0		
38	сечением 3х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	36		
	4. Электротехнические изделия							
39	Выключатель одноклавишный наружный IP44 белый	ЭТЮД	9769119	Schneider Electric Россия	шт	30		
40	Розетка наружная с заземлением со шторками IP44 белая	ЭТЮД	9769125	Schneider Electric Россия	шт	6		
41	Коробка ответвительная (ТУСО) (освещение ПОН)			Рувинил	шт	52		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5. Лотки							
42	Перфорированные металлические оцинкованные лотки L=2000 мм:	ТУ 3449-013-47022248-2004		ДКС				
43	200х50мм			ДКС	шт	6		
44	100х50мм			ДКС	шт	3		
45	50х50мм			ДКС	шт	3		
46	Угол горизонтальный 90 градусов для листовых лотков:							
47	200х50мм			ДКС	шт	6		
48	Крышка на листовой лоток L=2000 мм:							
49	200х50мм			ДКС	шт	6		
50	100х50мм			ДКС	шт	3		
51	50х50мм			ДКС	шт	3		
52	Крышка на угол горизонтальный 90°:							
53	200х50мм			ДКС	шт	6		
54	Т-ответвитель для листового лотка:							
55	200мм			ДКС	шт	3		
56	Крышка на Т-ответвитель:							
57	200мм			ДКС	шт	3		
58	Перегородка SEP		36470	ДКС	шт	6		
59	Перегородка SEP для аксессуаров CPO, DPT, DPX, DL		SSG00500K	ДКС	шт	6		
60	Пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	12		
61	Соединение лотков "папа-мама" комплект:			ДКС	шт	8		
62	винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	1		
63	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	3		
64	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	3		
65	Угол горизонтальный, комплект:			ДКС	шт	4		
66	винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	2		
67	пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	2		
68	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	2		
69	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	2		
70	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	12		
71	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	12		
72	пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	4		
73	пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	2		
74	Ответвитель Т-образный горизонтальный, в комплекте:			ДКС	шт	2		
75	винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	3		
76	пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	3		
77	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	3		
78	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	3		
79	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	18		
80	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	18		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
81	пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
82	пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	3		
83	Лестничный лоток высотой 400х50 мм, L=3000мм		LL5040	ДКС	шт	3		
84	Профиль IBPM-29 (PSM)		IBPM2905C	ДКС	шт	16		
85	Консоль IBBM-50		IBBM5030C	ДКС	шт	16		
86	Короб DG с пределом огнестойкости 150 мин (комплект)	Vulcan		ДКС	м	120		
	6. Трубы							
88	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф20		91920	ДКС	м	300		
89	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф25		91925	ДКС	м	90		
90	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф32		91932	ДКС	м	234		
91	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф40		91940	ДКС	м	196		
92	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф50		91950	ДКС	м	0		
93	Скоба для крепления труб Ф20		51020	ДКС	шт	600		
94	Скоба для крепления труб Ф25		51025	ДКС	шт	180		
95	Скоба для крепления труб Ф32		51032	ДКС	шт	468		
96	Скоба для крепления труб Ф40		51040	ДКС	шт	392		
97	Скоба для крепления труб Ф50		51040	ДКС	шт	0		
	7. Материалы для пересечения противопожарных конструкций							
98	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт	16		
99	перекрытиях диметром до Ø80 мм, с материалами							
100	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
101	Расход на одно отверстие диаметром 80 мм:							
102	1) Герметик "Стоп Огонь", огнестойкий ЭП-71-1 шт (0,42кг);							
103	2) Трубки типа СОН 12/3 - 4 шт							
104	Трубки типа СОН 23/4			ООО "Про Энерго"	шт	10		
105	Трубки типа СОН 27/4			ООО "Про Энерго"	шт	2		
106	Трубки типа СОН 31/4			ООО "Про Энерго"	шт	4		
	8. Материалы для заземления и молниезащиты							
107	Коробка уравнивания потенциалов Hensel DP 9026 88х88х49мм IP54		8055953	ДКС	шт	3		
108	Скоба-держатель полосы с болтом		ND2312	ДКС	шт	80		
109	Полоса стальная оцинкованная 40х4мм		NC2444	ДКС	м	100		
110	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1х25мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		АЛЮР Россия	м	60		
111	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1х2,5мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		АЛЮР Россия	м	80		
112	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1х150мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		АЛЮР Россия	м	0		исключено
113	Болт М8х25		CM020825	ДКС	шт	80		
114	Шайба М8		CM240800	ДКС	шт	80		
115	Гайка М8		CM100800HDZ	ДКС	шт	80		
116	Шайба пружинная М8		CM130800	ДКС	шт	80		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
117	Труба гофрированная ПВХ 20 мм с протяжкой D=20мм		91920	ДКС	м	80		
118	Труба гофрированная ПВХ 25 мм с протяжкой D=25мм		91925	ДКС	м	40		
119	Труба гофрированная ПВХ 50 мм с протяжкой D=40мм		91940	ДКС	м	140		
	9. Материалы для узла ввода кабельной линии 0,4 кВ							
120	Труба асбестоцементная D=141мм, L=2250мм	ГОСТ 31416-2009			шт	18		
121	Песок строительный средний	ГОСТ 8736-2014			куб.м	0,9		
122	Пескобетон	ГОСТ 7473-2010			куб.м	0,012		
123	Бентонитовый шнур				м	9		
124	Гидроизолирующая добавка "Пенетрон Адмикс"	ТУ 5745-001-77921756-2006			кг	2		
	10. Защитные средства							
125	Указатель напряжения 100-500В	МИН-2 ТУ 25-04-84		Энергозащита	шт	3		
126	Диэлектрические перчатки до 1000В	ТУ 35-1059-77-76		РТИ Россия	пара	3		
127	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78		РТИ Россия	пара	3		
128	Диэлектрический коврик 800х600х6мм	ДК ГОСТ 4907-75		ЮгСпецЗащита	шт	18		
129	Защитные очки	О-12		FIT Россия	шт	3		
130	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5		ЭлектроТрейд	шт	3		
131	Аптечка	ТУ 9398-085-10973749-2009	1284	ФЭСТ Россия	шт	3		
132	Изолирующие клещи	1356505		ЭлектроТрейд	шт	3		
133	Плакаты и знаки безопасности	ZEB101		Энергозащита	Компл.	3		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.1.СО2	Лист 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ЦИН					
	1. Электрощитовое оборудование							
1	Щит ЩРН 48 мод. навесной, с мет. дверцей, с замком (620х310х120) в комплекте:	ЩРн-2х48з-1 36 УХЛ3		ОА "МЭЛ"	компл.	1		см. однолинейную схему ЩР ЦИН
1.1	Выключатель нагрузки 63А	OptiDin BM63P-363-УХЛ3	6344046	КЭАЗ	шт	1		
1.2	Выключатель автоматический однополюсный 10А С ВМ63 6кА	OptiDin BM63-1P	9871125	КЭАЗ	шт	2		
1.3	Выключатель автоматический однополюсный 16А С ВМ63 6кА	OptiDin BM63-1P	260503	КЭАЗ	шт	13		
1.5	Дифференциальный автомат АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63-22C16-A-УХЛ4 (2P, C16, 30mA)	OptiDin D63-22C16-A-УХЛ4	103507	КЭАЗ	шт	12		
1.7	Независимый расцепитель 230В	OptiDin BM63-HP230	249184	КЭАЗ	шт	7		
2	Щит СПЗ ЦИН распределительный, навесной, 12 модулей, размеры 250х300х120мм, IP31, в комплекте:	ЩРн-12з IP31 с замком		ОА "МЭЛ"	компл.	1		см. однолинейную схему ЩР СПЗ ЦИН
2.1	Выключатель нагрузки 63А	OptiDin BM63P-263-УХЛ3	8625204	КЭАЗ	шт	1		
2.2	Выключатель автоматический однополюсный 10А С ВМ63 6кА (103543)	OptiDin BM63-1P	9871125	КЭАЗ	шт	4		
2.3	Выключатель автоматический однополюсный 16А С ВМ63 6кА (новый)	OptiDin BM63-1P	260503	КЭАЗ	шт	1		
	2. Электроосветительное оборудование							
3	Светильник встраиваемый в подвесной потолок типа "Амстронг" со светодиодным модулем 31Вт, IP20	ARS/S ECO LED		Световые технологии	шт	16		
4	Светильник накладной со светодиодным модулем 34Вт, IP20	OPL/S ECO LED		Световые технологии	шт	2		
5	Комплект из 2 светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	1		
6	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 2х8Вт, 4000К, 100х100 мм	LE-CBO-17-014-4758-20Д			шт.	2		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			15.04.22
Проверил		Ермаков			15.04.22
Гл. спец.		Иванущенко			15.04.22
Н. контр.		Куликова			15.04.22
ГИП		Поляков			15.04.22

1190-01-ИОС1.1.СО3

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
	П	1	4
ЦИН. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Драйвер на 2 светильника				шт.	1		
8	Комплект из 2 светодиодных аварийных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	1		
9	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 2x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-014-4758-20Д			шт.	2		
10	Драйвер на 2 светильника				шт.	1		
11	Подвесной профильный светильник , IP20, цвет профиля белый, 4000К (Зона информационная)	INI led STAR 04		МДМ-лайт	шт	2		
12	Светодиодный светильник круглый, цвет профиля белый, IP 44 (С/У, ПУИ)	SAFARI DL LED 26 HFD 4000K		Световые технологии	шт	4		
13	Светильник ВЫХОД, IP65, класс защиты 2	BS-FLAGMAN-51-S1-INEXI3			шт	2		
14	Наклейка "Выход"	BL-3015.ON E22			шт	2		
	3. Кабельная продукция							
15	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS-0.66						
16	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Кабэкс	м	140		
17	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Кабэкс	м	1455		
	сечением 3х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Кабэкс	м	60		
18	сечением 5х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Кабэкс	м	165		
19	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс				
20	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	250		
21	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	50		
22	сечением 5х4мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	5		
	4. Электротехнические изделия							
24	Розетка силовая открытой установки 250В/10А, IP20		782211	Legrand Quteo	шт	5		
25	Розетка силовая открытой установки с крышкой 250В/10А, IP54		782321	Legrand Quteo	шт	1		
26	Розетка силовая скрытой установки 250В/10А, IP20		672221	Legrand Etika	шт	6		
27	Розетка силовая скрытой установки с крышкой 250В/10А, IP20		672232	Legrand Etika	шт	1		
28	Выключатель одноклавишный скрытой установки 250В/10А, IP20		672201	Legrand Etika	шт	3		
29	Выключатель двухклавишный скрытой установки 250В/10А, IP20		672202	Legrand Etika	шт	6		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Рамка 1-постовая		672501	Legrand Etika	шт	7		
31	Рамка 2-постовая		672502	Legrand Etika	шт	1		
32	Рамка 3-постовая		672503	Legrand Etika	шт	1		
33	Рамка 4-постовая		672504	Legrand Etika	шт	1		
33	Кабель-канал трехсекционный с крышкой		09200	ДКС	м	390		
34	Коробка распределительная		09231	ДКС	шт	10		
35	Коробка модульная для электроустановочных изделий Brava, 6 модулей		09221	ДКС	шт	9		
36	Набор адаптеров для мини-каналов серии In-liner Classic		01882	ДКС	шт	9		
37	Адаптер для ввода канала в 6-ти модульную коробку Brava		09226	ДКС	шт	9		
38	Заглушка		09205	ДКС	шт	8		
39	Отвод от кабель-каналов к 6-ти модульной коробке		09206	ДКС	шт	9		
40	Переходник с напольных на настенные кабель каналы		11870	ДКС	шт	6		
41	Угол внутренний изменяемый		09251	ДКС	шт	16		
42	Угол внешний изменяемый		09252	ДКС	шт	10		
43	Угол плоский		09203	ДКС	шт	10		
44	Коробка в сборе с силовой розеткой		10482	ДКС	шт	5		
45	Адаптер для ввода кабель-канала в коробки		09211	ДКС	шт	5		
46	Угол плоский для напольного канала		05912	ДКС	шт	5		
47	Тройник для напольного канала		05916	ДКС	шт	3		
48	Напольный кабель-канал		01032	ДКС	м	10		
49	Напольная башенка BUS 12 модулей, двухсторонняя		09070	ДКС	шт	6		
50	Накладка на стык напольных кабельных коробов		05914	ДКС	шт	6		
51	Каркас для монтажа электроустановочных изделий		F1000A	ДКС	шт	36		
52	Расширитель напольной башенки		F1003A	ДКС	шт	6		
53	Электрическая розетка 2P+E со шторками 2 модуля		45025	ДКС	шт	18		
54	Телефонная розетка RJ-11 1 модуль		45117	ДКС	шт	6		
55	Компьютерная розетка, RJ-45 кат.5E 1 модуль экранированная		45147	ДКС	шт	6		
56	Адаптер		45107	ДКС	шт	6		
57	Заглушка		45116	ДКС	шт	6		
58	Коробка ответвительная для открытой установки 100х100х55 IP40	ТУСО			шт	50		
59	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (4к*6,0)-IP41		ООО «ФНПП «ГЕФЕСТ»	шт	7		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5. Лотки							
60	Лоток перфорированный, 100х100, L=3000			ДКС	шт	10		
61	Поворот на 90 градусов			ДКС	шт	6		
62	Разветвитель Т-образный			ДКС	шт	3		
63	Лоток перфорированный, 50х50, L=3000			ДКС	шт	10		
64	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением			ДКС	м	20		
	250х200, степень огнестойкости EI45							
	6. Трубы							
65	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф20мм		91920	ДКС	м	390		
66	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф25		91925	ДКС	м	100		
67	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф32		91932	ДКС	м	50		
68	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф40		91940	ДКС	м	50		
69	Скоба для крепления труб Ф20		51020	ДКС	шт	780		
71	Скоба для крепления труб Ф25		51025	ДКС	шт	200		
72	Скоба для крепления труб Ф32		51032	ДКС	шт	100		
73	Скоба для крепления труб Ф40		51040	ДКС	шт	100		
	7. Противопожарные кабельные проходки							
74	Огнестойкие плиты DP 1000х500х52	Vulcan	DP1201	ДКС	шт	3		
75	Огнестойкий герметик DS (AF Seal W) ведро 20 кг	Vulcan	DS1201	ДКС	шт	3		
76	Однокомпонентная огнестойкая пена DF	Vulcan	DF1201	ДКС	компл.	3		
	8. Материалы для заземления и молниезащиты							
77	Коробка уравнивания потенциалов Hensel DP 9026 88х88х49мм IP54		8055953	ДКС	шт	1		
78	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1х2,5мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		АЛЮР Россия	м	20		
79	Труба гофрированная ПВХ диаметр 20 мм с протяжкой D=20мм		91920	ДКС	м	20		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ВНС					
	1. Электрощитовое оборудование							
1	Вводно-распределительное устройство, в комплекте:	1ВРУ-НС		АО "МЭЛ"	компл.	1		см. однолинейную схему
2	1. Панель вводная	ВП1, ВП2	СПЭМ.657112.322	АО "МЭЛ"	шт	2		см. однолинейную схему
3	2. Шкаф распределительный	ШРН-1	СПЭМ.656345.081	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
4	3. Шкаф распределительный	ШРН-2	СПЭМ.656345.081	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
5	4. Шкаф АВР	ШРН-А	СПЭМ.656345.081-01	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
6	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП 0.25 220/12В IP54 185х145х295мм	ЯТП-0,25-220/12В			шт	1		ремонтное освещ. насосной
	2. Осветительные устройства							
7	Светильник потолочный 36Вт, I класса защиты, IP65 и подвесами l=1м в комплекте	Arctic STANDART TH LED 1200		Световые технологии	шт.	14		рабочее+резервное (аварийное) в пом. насосной
8	Световой указатель, с КЛЛ 11Вт, IP65 с пиктограммой "ВЫХОД"	V1-R0-70354-02A02-2000364			шт.	2		
9	Световой указатель, с КЛЛ 11Вт, IP65 с пиктограммой "Насосная"	V1-R0-70354-02A02-2000365			шт.	1		
10	Светильник ручной переносной для одной лампы накаливания 60Вт, 12 В	ССУ-2 12В			шт.	1		
	3. Кабельная продукция							
11	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS-0.66						
12	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	130		
13	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	0		
14	сечением 3х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	40		
15	сечением 4х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	40		
16	сечением 5х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	80		
17	сечением 5х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	12		
18	сечением 5х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	72		
19	сечением 5х35мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	0		
20	сечением 1х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	0		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			15.04.22
Проверил		Ермаков			15.04.22
Гл. спец.		Иванущенко			15.04.22
Н. контр.		Куликова			15.04.22
ГИП		Поляков			15.04.22

1190-01-ИОС1.1.СО4

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

ВНС. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS-0,66						
21	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	160		
22	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	60		
23	сечением 1х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	0		
	4. Электротехнические изделия							
24	Одноклавишный выключатель открытой установки 10А IP44	ВА10-041В	4607098942418	Schneider Electric Россия	шт	2		
25	Коробка ответвительная с кабельными вводами , IP44 80х80х40		86601010	ДКС	шт	20		
26	Коробки огнестойкие для открытой установки RAL 2004 (оранжевый) 80х80х40	40-0210-FR2.5-6 1,5-2,5		Промрукав	шт	12		
27	Хомут Р6.6 стандартный, черный, 3,6х290		25310	ДКС	шт	1000		
	5. Трубы							
28	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=20мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91920	ДКС	м	290		
29	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=25мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	100		
30	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=32мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91932	ДКС	м	132		
31	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=40мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91940	ДКС	м	72		
32	Держатель оцинкованный двусторонний, D=20мм		53355R	ДКС	шт	220		
33	Держатель с защелкой 20 мм для труб		51020	ДКС	шт	580		
34	Держатель с защелкой 25 мм для труб		51025	ДКС	шт	200		
35	Держатель с защелкой 32 мм для труб		51032	ДКС	шт	264		
36	Держатель с защелкой 40 мм для труб		51040	ДКС	шт	144		
37	Труба водогазопроводная оцинкованная, легкая без резьбы и без муфты ГОСТ 3262-75:							
38	Ф25 мм, толщина стенки 3,0мм	Ц-25х3,0		Россия	м	100		
39	Ф40 мм, толщина стенки 3,5мм	Ц-40х3,5		Россия	м	100		
	6. Кабельные конструкции							
40	Перфорированные металлические оцинкованные лотки L=2000 мм:							
41	200х50мм		35254	ДКС	шт	40		
42	100х50мм		35252	ДКС	шт	60		
43	50х50мм		35250	ДКС	шт	60		
44	Крышка на листовой лоток L=2000 мм:							

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	50мм		35510	ДКС	шт	60		
46	100мм		35512	ДКС	шт	60		
47	200мм		35514	ДКС	шт	40		
48	Угол горизонтальный 90 градусов для листовых лотков:							
49	200х50мм		36004K	ДКС	шт	10		
50	100х50мм		36002K	ДКС	шт	12		
51	Крышка на угол горизонтальный 90°:							
52	100мм		38002	ДКС	шт	12		
53	200мм		38004	ДКС	шт	10		
54	Т-ответвитель для листового лотка:							
55	200х50мм		36124K	ДКС	шт	5		
56	100х50мм		36122K	ДКС	шт	5		
57	Крышка на Т-ответвитель:							
58	100мм		38322	ДКС	шт	5		
59	200мм		38044	ДКС	шт	5		
60	Ответвитель Т-образный вертикальный	TDS						
61	100х50мм		37582K	ДКС	шт	10		
62	200х50мм		37584K	ДКС	шт	4		
63	Крышка на ответвитель Т-образный вертикальный	TDS						
64	100х50мм		38322	ДКС	шт	10		
65	200х50мм		38324	ДКС	шт	4		
66	Переходник	RRC						
67	200/100мм		36310K	ДКС	шт	2		
68	100/50мм		36308K	ДКС	шт	4		
69	Крышка на переходник RRC	RRC						
70	200/100мм		38084	ДКС	шт	2		
71	100/50мм		38079	ДКС	шт	4		
72	Перегородка SEP		36470	ДКС	шт	60		
73	Перегородка SEP для аксессуаров CPO, DPT, DPX, DL		SSG00500K	ДКС	шт	20		
74	Пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	50		
75	Пластина крепежная GSV		30013K	ДКС	шт	100		
76	Заглушка сборная TC							
77	100мм		30192	ДКС	шт	10		
78	200мм		30195	ДКС	шт	4		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
79	Соединение лотков "папа-мама" комплект:				шт	80		
80	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	1		
81	2. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	3		
82	3. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	3		
83	Соединение с углом 90 градусов в комплекте:				шт	32		
84	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	2		
85	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	4		
86	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	14		
87	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	14		
88	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	4		
89	Соединение с углом T-образным горизонтальным в комплекте:				шт	10		
90	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	3		
91	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	6		
92	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	21		
93	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	21		
94	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
95	Соединение с ответвителем T-образным вертикальным в комплекте:				шт	14		
96	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	3		
97	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	6		
98	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	20		
99	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	20		
100	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
101	Крепление на консоль, в комплекте				шт	80		
102	1. винт с гладкой головкой и квадратным подголовником DIN 603		CM010616	ДКС	шт	2		
103	2. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	2		
104	Крепление на профиль, в комплекте				шт	150		
105	1. винт с гладкой головкой и квадратным подголовником DIN 603		CM010616	ДКС	шт	2		
106	2. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	2		
107	Крепление на шпильке, в комплекте				шт	34		
108	1. шпилька резьбовая DIN 975/976 M8x1000		CM200801	ДКС	шт	2		
109	2. гайка шестигранная M10		CM101000	ДКС	шт	2		
110	3. шайба кузовная		CM121000	ДКС	шт	2		
111	Элементы крепления кабельных лотков к строительным кострукциям:							
112	Профиль C-образный, L=500мм	BPL2105		ДКС	шт	150		
113	Пластина опорная для с-образных профилей	BHM4141		ДКС	шт	500		
114	Консоль усиленная 200мм		BBH6020	ДКС	шт	80		
115	Консоль усиленная 100мм		BBH6010	ДКС	шт	120		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7. Материалы для пересечения противопожарных конструкций							
116	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт	4		
117	перекрытиях диметром до Ø80 мм, с материалами							
118	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
119	Расход на одно отверстие диаметром 80 мм:							
120	1) Герметик "Стоп Огонь", огнестойкий ЭП-71 - 1шт (0,42кг);							
121	2) Трубки типа СОН 12/3 - 4 шт							
122	Трубки типа СОН 36/5			ООО "Про Энерго"	шт	4		
	8. Материалы для заземления и молниезащиты							
123	Коробка уравнивания потенциалов IP55 100x100x50мм	КУП 100x100x50 40-0300-У	15977324	Промрукав	шт	3		
124	Скоба-держатель полосы с болтом		ND2312	ДКС	шт	300		
125	Полоса стальная оцинкованная 40x4мм		90740	Ezetek	м	150		
126	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x2,5мм - желтый/зеленый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	50		
127	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x6мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	300		
128	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x25мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	200		
129	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=20мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91920	ДКС	м	50		
130	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=25мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	300		
	9. Защитные средства							
131	Указатель напряжения 100-500В	МИН-2 ТУ 25-04-84		Энергозащита Россия	шт	1		
132	Диэлектрические перчатки до 1000В	ТУ 35-1059-77-76		РТИ Россия	пара	1		
133	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78		РТИ Россия	пара	1		
134	Диэлектрический коврик 800x600x6мм	ДК ГОСТ 4907-75		ЮгСпецЗащита Россия	шт	6		
135	Защитные очки	О-12		FIT Россия	шт	1		
136	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5		ЭлектроТрейд Россия	шт	1		
137	Комплект плавких вставок	ППН-37		Россия	комп-т	1		
138	Аптечка			ФЭСТ Россия	шт	1		
139	Изолирующие клещи			ЭлектроТрейд Россия	шт	1		
140	Плакаты и знаки безопасности			Энергозащита Россия	Компл.	2		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ИТП					
	1. Электрощитовое оборудование							
1	Вводно-распределительное устройство, в комплекте:	1ВРУ-ИТП		АО "МЭЛ"	компл.	1		см. однолинейную схему
2	1. Панель вводная	ВП1, ВП2	СПЭМ.657112.322	АО "МЭЛ"	шт	2		см. однолинейную схему
3	2. Шкаф распределительный	ШРН-1	СПЭМ.656345.081	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
4	3. Шкаф распределительный	ШРН-2	СПЭМ.656345.081	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
5	4. Шкаф АВР	ШРН-А	СПЭМ.656345.081-01	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
6	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП 0.25 220/12В IP54 185х145х295мм	ЯТП-0,25-220/12В			шт	1		ремонтное освещ. ИТП
	2. Осветительные устройства							
1	Светильник потолочный 36Вт, I класса защиты, IP65 и подвесами l=1м в комплекте	Arctic STANDART TH LED 1200		Световые технологии	шт.	14		рабочее+резервное (аварийное) в пом. ИТП
2	Световой указатель, с КЛЛ 11Вт, IP65 с пиктограммой "ВЫХОД"	V1-R0-70354-02A02-2000364			шт.	2		
3	Световой указатель, с КЛЛ 11Вт, IP65 с пиктограммой "Насосная"	V1-R0-70354-02A02-2000365			шт.	1		
4	Светильник ручной переносной для одной лампы накаливания 60Вт, 12 В	ССУ-2 12В			шт.	1		
	3. Кабельная продукция							
1	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS-0.66						
2	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	140		
3	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	200		
4	сечением 3х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	0		
5	сечением 4х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	35		
6	сечением 4х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	50		
7	сечением 4х10мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	45		
8	сечением 5х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	60		
9	сечением 5х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	20		
10	сечением 5х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	10		
11	сечением 5х10мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	20		
12	сечением 5х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	6		
13	сечением 5х25мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	6		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			15.04.22
Проверил		Ермаков			15.04.22
Гл. спец.		Иванущенко			15.04.22
Н. контр.		Куликова			15.04.22
ГИП		Поляков			15.04.22

1190-01-ИОС1.1.СО5

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

ИТП. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS-0,66						
14	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	50		
15	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	0		
16	сечением 5х10мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	12		
	4. Электротехнические изделия							
1	Одноклавишный выключатель открытой установки 10А IP44	ВА10-041В	4607098942418	Schneider Electric Россия	шт	2		
2	Коробка ответвительная с кабельными вводами , IP44 80х80х40		86601010	ДКС	шт	20		
3	Коробки огнестойкие для открытой установки RAL 2004 (оранжевый) 80х80х40	40-0210-FR2.5-6 1,5-2,5		Промрукав	шт	12		
4	Хомут Р6.6 стандартный, черный, 3,6х290		25310	ДКС	шт	1000		
	5. Трубы							
1	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=20мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91920	ДКС	м	190		
2	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=25мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	235		
3	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=32мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91932	ДКС	м	30		
4	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=40мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91940	ДКС	м	24		
5	Держатель оцинкованный двусторонний, D=20мм		53355R	ДКС	шт	50		
6	Держатель с защелкой 20 мм для труб		51020	ДКС	шт	380		
7	Держатель с защелкой 25 мм для труб		51025	ДКС	шт	470		
8	Держатель с защелкой 32 мм для труб		51032	ДКС	шт	60		
9	Держатель с защелкой 40 мм для труб		51040	ДКС	шт	48		
10	Труба водогазопроводная оцинкованная, легкая без резьбы и без муфты ГОСТ 3262-75:							
11	ф25 мм, толщина стенки 3,0мм	Ц-25х3,0		Россия	м	100		
12	ф40 мм, толщина стенки 3,5мм	Ц-40х3,5		Россия	м	100		
	6. Кабельные конструкции							
1	Перфорированные металлические оцинкованные лотки L=2000 мм:							
2	200х50мм		35254	ДКС	шт	40		
3	100х50мм		35252	ДКС	шт	60		
4	50х50мм		35250	ДКС	шт	60		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Крышка на листовой лоток L=2000 мм:							
6	50мм		35510	ДКС	шт	60		
7	100мм		35512	ДКС	шт	60		
8	200мм		35514	ДКС	шт	40		
9	Угол горизонтальный 90 градусов для листовых лотков:							
10	200х50мм		36004K	ДКС	шт	10		
11	100х50мм		36002K	ДКС	шт	12		
12	Крышка на угол горизонтальный 90°:							
13	100мм		38002	ДКС	шт	12		
14	200мм		38004	ДКС	шт	10		
15	Т-ответвитель для листового лотка:							
16	200х50мм		36124K	ДКС	шт	5		
17	100х50мм		36122K	ДКС	шт	5		
18	Крышка на Т-ответвитель:							
19	100мм		38322	ДКС	шт	5		
20	200мм		38044	ДКС	шт	5		
21	Ответвитель Т-образный вертикальный	TDS						
22	100х50мм		37582K	ДКС	шт	10		
23	200х50мм		37584K	ДКС	шт	4		
24	Крышка на ответвитель Т-образный вертикальный	TDS						
25	100х50мм		38322	ДКС	шт	10		
26	200х50мм		38324	ДКС	шт	4		
27	Переходник	RRC						
28	200/100мм		36310K	ДКС	шт	2		
29	100/50мм		36308K	ДКС	шт	4		
30	Крышка на переходник RRC	RRC						
31	200/100мм		38084	ДКС	шт	2		
32	100/50мм		38079	ДКС	шт	4		
33	Перегородка SEP		36470	ДКС	шт	60		
34	Перегородка SEP для аксессуаров CPO, DPT, DPX, DL		SSG00500K	ДКС	шт	20		
35	Пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	50		
36	Пластина крепежная GSV		30013K	ДКС	шт	100		
37	Заглушка сборная TC							
38	100мм		30192	ДКС	шт	10		
39	200мм		30195	ДКС	шт	4		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.1.СО5	Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Соединение лотков "папа-мама" комплект:				шт	80		
41	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	1		
42	2. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	3		
43	3. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	3		
44	Соединение с углом 90 градусов в комплекте:				шт	32		
45	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	2		
46	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	4		
47	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	14		
48	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	14		
49	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	4		
50	Соединение с углом T-образным горизонтальным в комплекте:				шт	10		
51	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	3		
52	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	6		
53	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	21		
54	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	21		
55	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
56	Соединение с ответвителем T-образным вертикальным в комплекте:				шт	14		
57	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	3		
58	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	6		
59	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	20		
60	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	20		
61	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
62	Крепление на консоль, в комплекте				шт	80		
63	1. винт с гладкой головкой и квадратным подголовником DIN 603		CM010616	ДКС	шт	2		
64	2. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	2		
65	Крепление на профиль, в комплекте				шт	150		
66	1. винт с гладкой головкой и квадратным подголовником DIN 603		CM010616	ДКС	шт	2		
67	2. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	2		
68	Крепление на шпильке, в комплекте				шт	34		
69	1. шпилька резьбовая DIN 975/976 M8x1000		CM200801	ДКС	шт	2		
70	2. гайка шестигранная M10		CM101000	ДКС	шт	2		
71	3. шайба кузовная		CM121000	ДКС	шт	2		
72	Элементы крепления кабельных лотков к строительным кострукциям:							
73	Профиль C-образный, L=500мм	BPL2105		ДКС	шт	150		
74	Пластина опорная для с-образных профилей	BHM4141		ДКС	шт	500		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
75	Консоль усиленная 200мм		ВВН6020	ДКС	шт	80		
76	Консоль усиленная 100мм		ВВН6010	ДКС	шт	120		
	7. Материалы для пересечения противопожарных конструкций							
1	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт	4		
2	перекрытиях диметром до Ø80 мм, с материалами							
3	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
4	Расход на одно отверстие диаметром 80 мм:							
5	1) Герметик "Стоп Огонь", огнестойкий ЭП-71 - 1шт (0,42кг);							
6	2) Трубки типа СОН 12/3 - 4 шт							
7	Трубки типа СОН 36/5			ООО "Про Энерго"	шт	4		
	8. Материалы для заземления и молниезащиты							
1	Коробка уравнивания потенциалов IP55 100х100х50мм	КУП 100х100х50 40-0300-У	15977324	Промрукав	шт	3		
2	Скоба-держатель полосы с болтом		ND2312	ДКС	шт	300		
3	Полоса стальная оцинкованная 40х4мм		90740	Ezetek	м	150		
4	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1х2,5мм - желтый/зеленый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	50		
5	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1х6мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	300		
6	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1х25мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	200		
7	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=20мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91920	ДКС	м	50		
8	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=25мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	300		
	9. Защитные средства							
1	Указатель напряжения 100-500В	МИН-2 ТУ 25-04-84		Энергозащита Росиия	шт	1		
2	Диэлектрические перчатки до 1000В	ТУ 35-1059-77-76		РТИ Росиия	пара	1		
3	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78		РТИ Росиия	пара	1		
4	Диэлектрический коврик 800х600х6мм	ДК ГОСТ 4907-75		ЮгСпецЗащита Росиия	шт	6		
5	Защитные очки	О-12		FIT Росиия	шт	1		
6	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5		ЭлектроТрейд Росиия	шт	1		
7	Комплект плавких вставок	ППН-37		Росиия	комп-т	1		
8	Аптечка			ФЭСТ Росиия	шт	1		
9	Изолирующие клещи			ЭлектроТрейд Росиия	шт	1		
10	Плакаты и знаки безопасности			Энергозащита Росиия	Компл.	2		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Охранно защитная дератизационная система (ОЗДС)							
	Корпус 1							
	Основное оборудование							
1	Блок преобразователя напряжения импульсный, пластикоывй корпус (БПИ)	ТУ 7399-001-18223723-98		ИССАН	шт.	3		
2	Блок высоковольтного усилителя (БВУ)	ТУ 7399-001-18223723-98		ИССАН	шт.	18		
3	Барьерный элемент (БЭ)	ТУ16К76-165-2000		ИССАН	шт.	18		
	Кабели и провода							
1	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой	ППГнг(А)-HF 2х1,5			м	1000		
2	Провод высоковольтный	ПВМТ-40		ИССАН	м	36		
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	300		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	600		
3	Стяжка 250 мм, упаковка - 100 шт.				уп.	2		
4	Бирка кабельная квадратная, упаковка - 100 шт.	У-134			уп.	2		
5	Труба стальная водогазопроводная d20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	6		гильзы в стене
6	Монтажная огнестойкая пена, баллон 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	2		гильзы в стене
7	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			15.04.22
Проверил		Ермаков			15.04.22
Гл. спец.		Иванущенко			15.04.22
Н. контр.		Куликова			15.04.22
ГИП		Поляков			15.04.22

1190-01-ИОС1.1.СО6

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1.	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
ОЗДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А3